ROTOTEC S.p.A.
divisione
ACQUA
CATALOGO TECNICO 2008

SOMMARIO

ROTOTEC S.p.A.

L'azienda

Rototec S.p.A. è un'azienda dinamica, in costante crescita, presente su tutto il territorio italiano ed anche all'estero (Francia, Spagna, Ungheria…). E' nata nel 2000 all'interno del System Group, gruppo leader operante dal 1980 nel settore della produzione di sistemi completi di canalizzazione (tubazioni, raccorderie, pezzi speciali,…).
Rototec S.p.A. si è specializzata da subito nella produzione di serbatoi corrugati e lisci in polietilene lineare adottando la tecnologia dello stampaggio rotazionale.
Lo stabilimento sito in Lunano in provincia di Pesaro/Urbino dispone di una superficie di 18000 mq e comprende un reparto produzione di 5000 mq, un'area esterna adibita a magazzino/movimentazione di 13000 mq e 400 mq occupati dagli uffici dei settori amministrativo, commerciale, trasporti/logistica e tecnico.

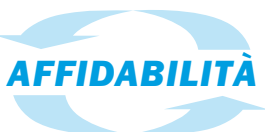
I prodotti

I nostri prodotti sono utilizzati sia per la creazione di impianti di depurazione di acque reflue civili e per i trattamenti di acque di dilavamento di piazzali che per lo stoccaggio di acqua potabile e per il contenimento di altri alimenti e liquidi compatibili.
All'interno della nostra **DIVISIONE DEPURAZIONE** si possono trovare degrassatori, fosse biologiche tipo Imhoff, filtri percolatori, impianti a fanghi attivi ma anche impianti di prima pioggia, deoliatore gravitazionali e con filtri a coalescenza. Tutti corredati da schede tecniche, certificazioni e modalità d'interro.
La **DIVISIONE ACQUA** invece comprende una vasta gamma di serbatoi disponibili in diversi modelli per poter soddisfare qualsiasi esigenza di spazio e di volume. Le nostre cisterne prodotte per uso esterno sono contraddistinte dal colore azzurro (Verticale, Box, Jolly…) quelle per l'interro sono di colore nero e/o grigio (Cisterna e Panettone).
Per tutti i nostri serbatoi sono previsti numerosi accessori: pompe per il rilancio di acque torbide e luride, quadri elettrici, giunti flangiati, bocchettoni in ottone e molti altri articoli.

Cosa offriamo

- Supporto tecnico in fase di dimensionamento degli impianti
- Assistenza tecnica in cantiere
- Ampia rete di agenti e rivendite presenti su tutto il territorio nazionale
- Consegne tempestive

Le superfici interne lisce dei manufatti consentono una **semplice manutenzione e pulizia**, la **leggerezza** permette un facile trasporto ed una rapida installazione, il **costo è nettamente inferiore** all'acciaio, vetroresina o cemento. Tutto questo garantisce un risparmio consistente di tempo e denaro.

La tecnologia dello **stampaggio rotazionale** permette di produrre serbatoi in **struttura monolitica** (= in un unico pezzo). L'assenza di saldature che potrebbero indebolire le parti sollecitate da tensioni interne, garantisce una **elevata robustezza** e solidità.

I serbatoi in polietilene lineare sono ideali per la raccolta di acqua potabile e per altre numerose applicazioni. Il polietilene, infatti, è un **materiale garantito atossico**, pertanto i serbatoi possono venire in contatto anche con sostanze alimentari.

Le **migliori materie prime** utilizzate per la produzione di tutti i nostri serbatoi garantiscono la massima affidabilità per quanto riguarda problemi di corrosione ed ossidazione, **impediscono la formazione di alghe** e fanno si che i manufatti non siano soggetti a deterioramento nel tempo in quanto additivati di **agenti anti U.V**.

Produciamo una **vasta gamma** di serbatoi disponibili in diverse forme e con capacità variabili da 50 a 10000 litri per soddisfare qualsiasi esigenza di spazio e di volumi. Inoltre per installazioni particolari e su richiesta del cliente **è possibile praticare fori** su misura ed anche **collegare i manufatti** per ottenere grandi volumi di accumulo.

Lo stampaggio rotazionale trova applicazione in **numerosi settori**, si possono così produrre articoli per l'agricoltura, la nautica, l'arredamento, l'imballaggio, contenitori per liquidi vari (alimentari e non), articoli per la sicurezza, particolari per l'industria automobilistica, edilizia e termo idraulica

La **facilità di movimentazione** e la leggerezza delle nostre cisterne garantiscono una assoluta sicurezza nei cantieri.

Il polietilene lineare ad alta e media densità utilizzato per la produzione dei serbatoi è una materia prima **riciclabile al 100%**.

SERBATOI DA ESTERNO

CARATTERISTICHE TECNICHE

Grazie alla tecnologia dello stampaggio rotazionale e alle caratteristiche chimico-fisico-meccaniche del polietilene lineare a alta densità i serbatoi da esterno hanno le caratteristiche ideali per poter accumulare elevati volumi di liquidi senza problemi. Il polietilene infatti è assolutamente **atossico** e non favorisce lo sviluppo di alghe nei fluidi contenuti nei serbatoi rendendoli idonei per il contenimento di acqua potabile ed altre sostanze alimentari. Inoltre il polietilene lineare sopporta elevati sbalzi di temperatura (da -20 a + 80 °C) ed è **inerte** nei confronti degli agenti chimici e fisici dell'atmosfera. Per tali motivi non si verificano problemi di ossidazione e corrosione del materiale che possano pregiudicare le caratteristiche meccaniche e l'impermeabilità dei serbatoi. Queste sono garantite anche dal fatto che lo stampaggio rotazionale permette di produrre vasche in **struttura monolitica**, quindi senza saldature che potrebbero indebolire le parti sollecitate da tensioni interne. Inoltre i serbatoi in polietilene, pur garantendo le stesse caratteristiche di altri materiali (cemento, vetroresina,metallo), sono molto più **leggeri** così che risultano estremamente **semplici ed economiche** le attività di trasporto, installazione e manutenzione. Infine i serbatoi in polietilene, in caso di necessità (collegamento tra più cisterne, installazione di condotte d'entrata/uscita, di troppo pieno ecc.), **possono essere forati**.

ROTOTEC fornisce un'ampia gamma di modelli di serbatoi da esterno che permettono accumuli da 300 a 10000 litri. Le diverse forme dei serbatoi sono pensate per creare accumuli consistenti anche laddove lo spazio per l'installazione è minimo (es. cantine, soffitte…). Grazie all'installazione, negli appositi pianetti, di **giunti flangiati** o **bocchettoni in ottone**, i serbatoi dei modelli Verticale, Cisterna e Panettone possono essere collegati tra loro così da ottenere volumi di accumulo anche di 50000 litri (ved. capitolo MODULARITA').
Ogni vasca è munita di **tappo d'ispezione** a vite e molti modelli sono dotati di **fori di scarico e svuotamento totale**. Il colore standard dei serbatoi da esterno è l'azzurro, ma su richiesta sono disponibili anche i colori Verde, Nero, Terracotta e Grigio marmorizzato.
Infine, su richiesta, i serbatoi da esterno possono essere equipaggiati di opportune **pompe** che permettono il rilancio delle acque accumulate, con le portate, le pressioni e le prevalenze richieste nelle varie applicazioni.

APPLICAZIONI

Per le caratteristiche precedentemente menzionate, i serbatoi da esterno sono ideali per:
- **Contenimento di acqua potabile o altri liquidi** alimentari in aree sia interne che esterne alle abitazioni;
- **Creazione di elevati accumuli di acqua** per impianti antincendio, di lavaggio, d'irrigazione;
- **Creazione di stazioni di sollevamento** per rilanciare acqua a quote superiori;
- **Raccogliere ed accumulare acque meteoriche** che possono essere riutilizzate a scopo irriguo, per il lavaggio di piazzali, il riempimento degli sciacquoni dei wc…

AVVERTENZE

Affinché le caratteristiche dei serbatoi da esterno si mantengano efficienti nel tempo, le sostanze contenute non subiscano alterazioni e affinché non decada la garanzia ROTOTEC (20 anni contro la corrosione passante) è necessario seguire attentamente le indicazioni sotto riportate:
- **I serbatoi da esterno non devono essere assolutamente interrati;**
- **Prima dell'installazione verificare attentamente l'integrità dei serbatoi** e la tenuta delle guarnizioni;
- Non installare i serbatoi nella vicinanza di fonti di calore;
- **I serbatoi vanno assolutamente posizionati su una superficie piana** e non cedevole;
- Nell'installare i serbatoi fare massima attenzione affinché non filtri alcuna luce per evitare formazioni di alghe;
- Nei collegamenti alla rete idrica usare tubazioni flessibili onde evitare sollecitazioni per il carico e lo scarico del serbatoio;
- Non lasciare il serbatoio privo di coperchio per troppo tempo;
- Nel caso di accumulo di acqua piovana è consigliata l'installazione di un pozzetto filtro foglie a monte della vasca, per evitare l'accumulo di pietrisco, sabbia, foglie ecc. all'interno del serbatoio;
- **Per il contenimento di fluidi non espressamente indicati in questa sezione contattare l'ufficio tecnico**.

Installazione tipo

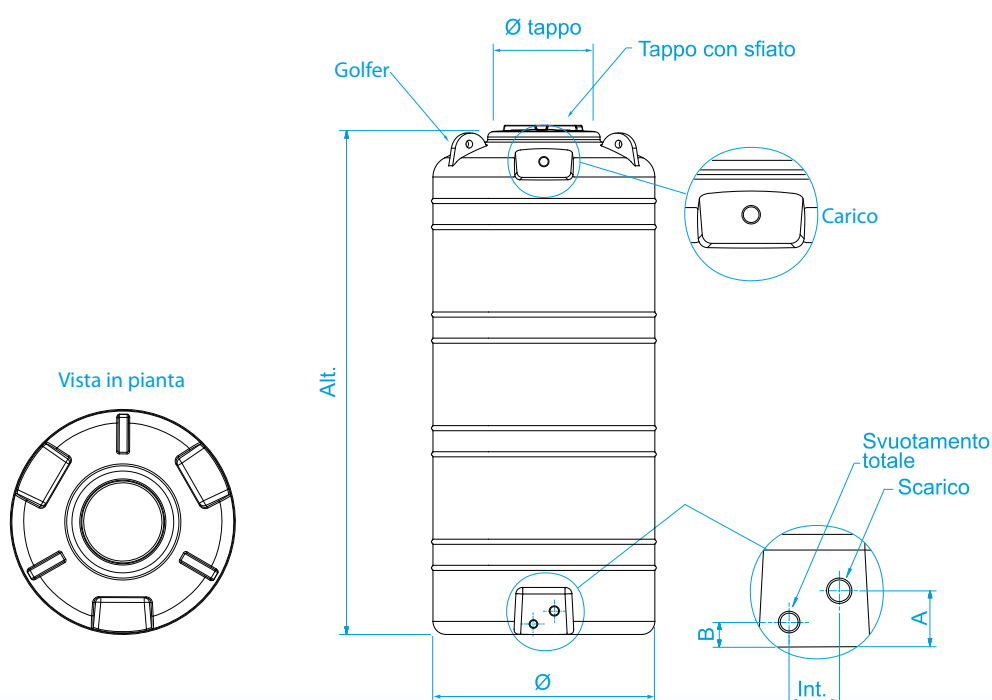
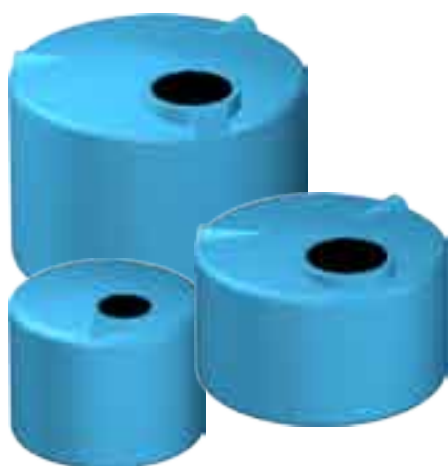
Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Contenimento alimenti - Acqua, olio, vino

Volumi
da 50 a 10000 litri

Installazione
Di semplice posizionamento direttamente in appoggio su superficie piana

Disponibilità colori

Articolo	Capacità lt.	Ø cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Dimensioni inserti filettati cm.		
									A	B	Int.
V 50	50	43	43	19,5	-	-	¾"	-	4,5	-	-
V150	150	60	70	19,5	1"	-	¾"	-	4	-	-
V 300	300	63	110	19,5	1"	-	¾"	-	4	-	-
V 500	500	68	152	30	1"	1"	¾"	-	9	4	6
V 1000	1000	85	193	30	1"	1"	¾"	n. 3	9	4	8
V 2000	2000	115	210	40	1"	1"	¾"	n. 3	10	5	9
V 3000	3000	135	230	40	1"	1"	¾"	n. 3	11	6	10
V 10000	10000	246	246	60	-	-	-	n. 4	-	-	-

Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Contenimento alimenti - Acqua, olio, vino

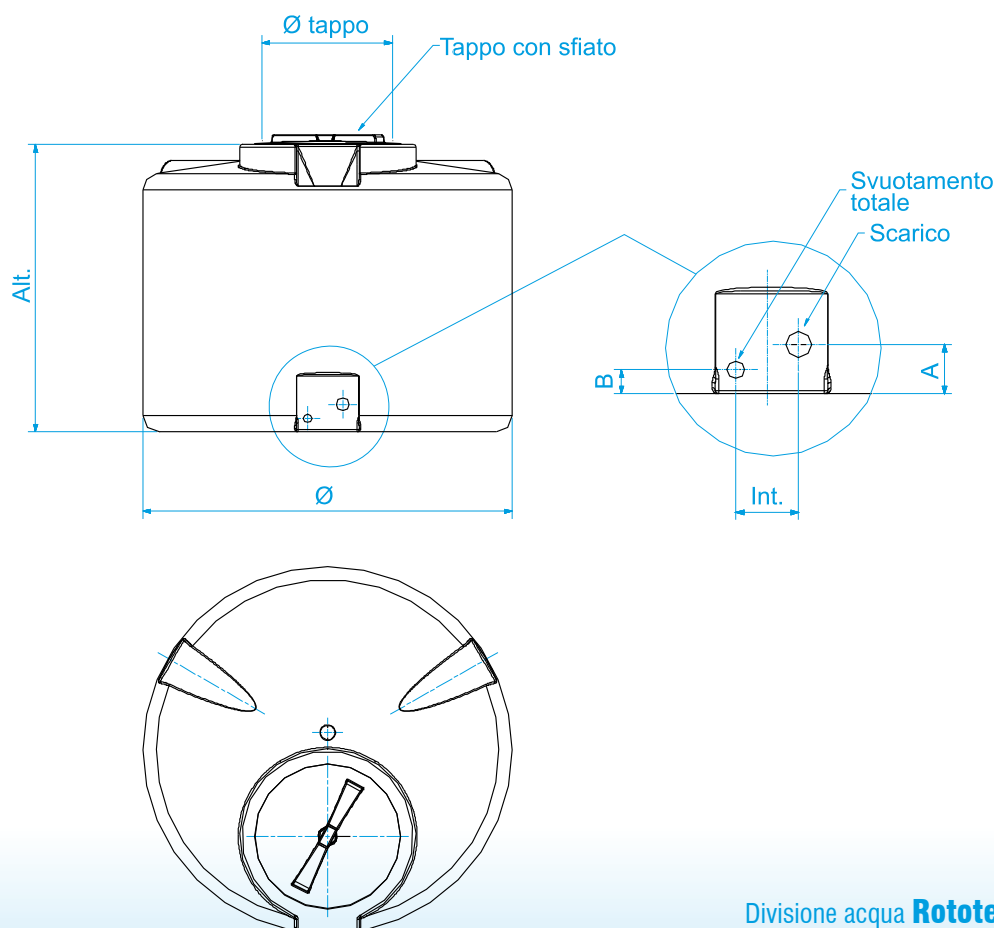
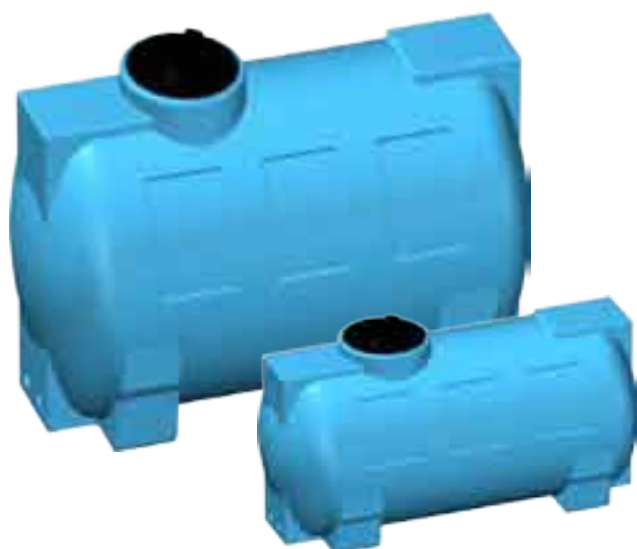
Volumi
da 500 a 5000 litri

Installazione
Di semplice posizionamento direttamente in appoggio su superficie piana adatto anche per il trasporto

Disponibilità colori

Di serie

Su richiesta

Articolo	Capacità lt.	Ø cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Dimensioni inserti filettati cm.		
									A	B	Int.
P 500	500	96	77	19,5	-	-	¾”	-	-	9	-
P 800	780	115	75	30	-	-	¾”	-	-	7,4	-
P 1000	1000	115	90	40	-	1”½	1”	-	8,6	4,2	10,9
P 1500	1500	145	92	40	-	1”½	1”	-	12	9,2	9,5
P 2000	2000	145	128	40	-	1”½	1”	-	12	11	12
P 3000	3000	172	128	40	-	1”½	1”	-	9,4	8,8	12
P 4000	4000	172	167	40	-	1”½	1”	-	11	3,5	9
P 5000	4800	213	136	40	-	1”½	1”	-	11,5	3,5	12

Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Contenimento alimenti - Acqua, olio, vino

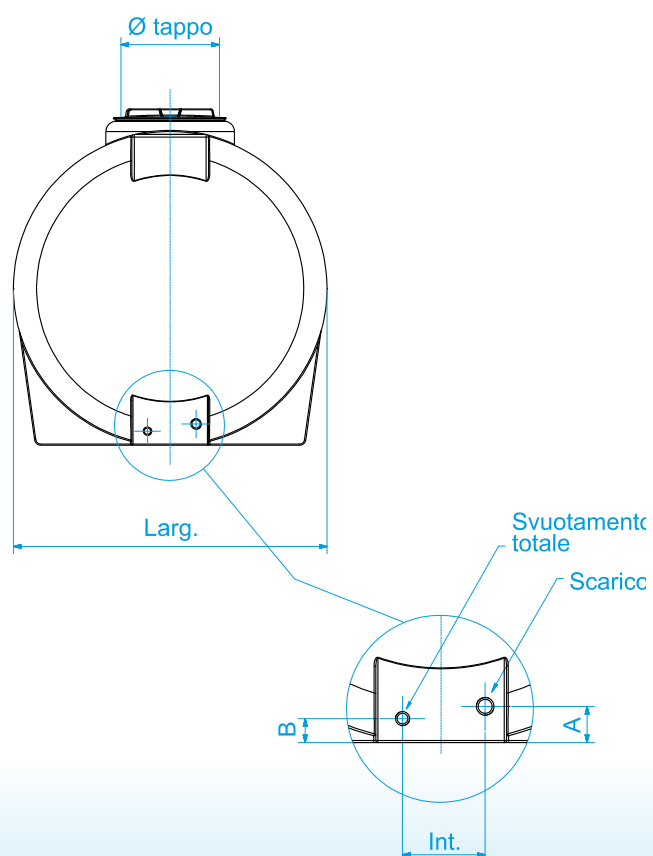
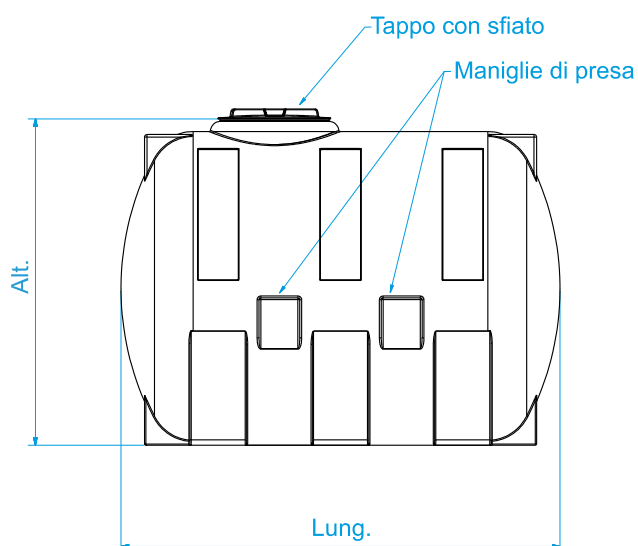
Volumi
da 300 a 5000 litri

Installazione
Di semplice posizionamento direttamente in appoggio su superficie piana

Disponibilità colori

Di serie

Su richiesta

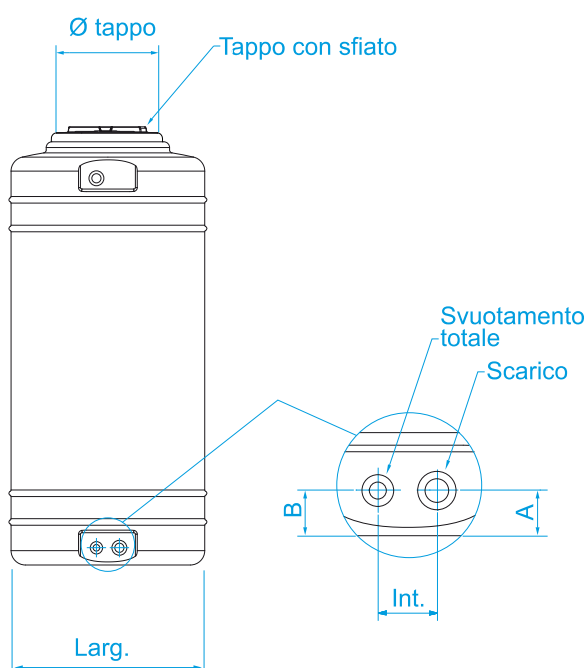
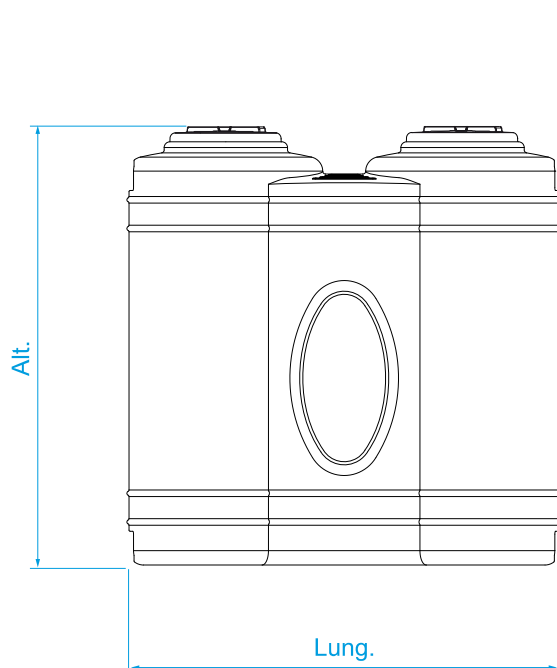
Articolo	Capacità lt.	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Dimensioni inserti filettati cm. A	B	Int.
C 300	300	121	57	65	19,5	-	-	¾"	-	-	4,2	-
C 500	480	116	71	77	19.5	-	-	¾"	-	-	3,5	-
C 800	760	158	75	84	30	-	1" ½	1"	-	8	6,2	28
C 1000	1020	140	100	109	30	-	1"	¾"	-	6,8	4,5	15
C 1500	1540	157	118	127	40	-	1" ½	1"	-	8,3	5	10
C 2000	2000	165	126	135	40	-	1" ½	1"	-	6,5	4,2	10
C 3000	3100	200	147	156	40	-	1" ½	1"	-	8,5	5	10,3
C 5000	5000	220	173	192	52	-	-	-	-	-	-	-

Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Contenimento alimenti - Acqua, olio, vino

Volumi
da 1000 a 2000 litri

Installazione
Di semplice posizionamento e movimentazione, pensato per passaggi stretti, seminterrati, cantine, direttamente in appoggio su superficie piana

Disponibilità colori

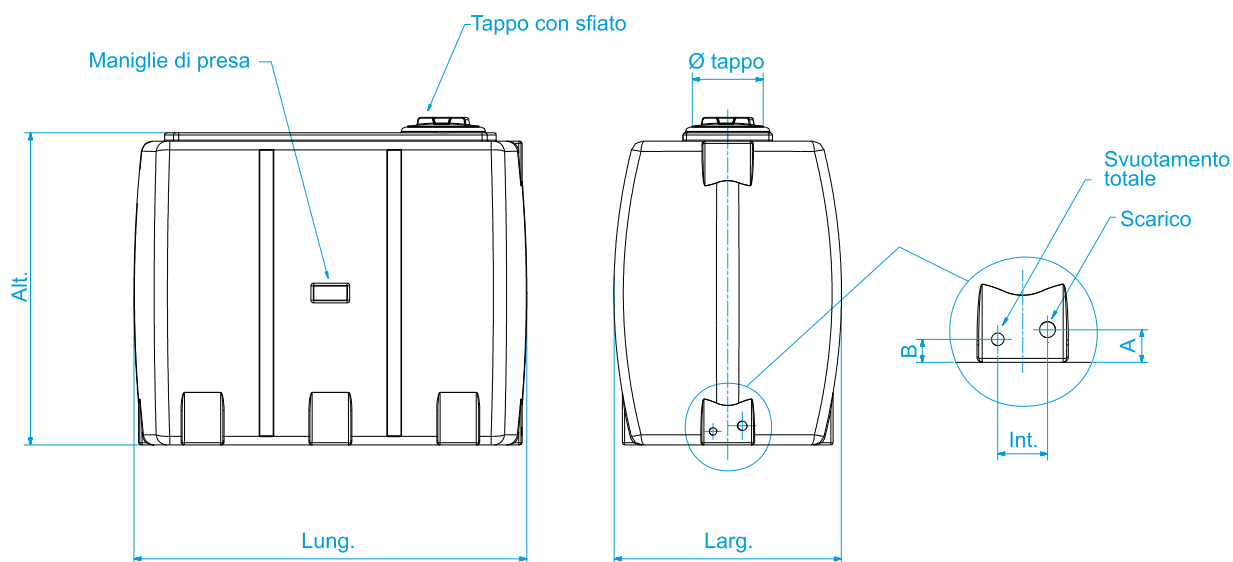
Articolo	Capacità lt.	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Dimensioni inserti filettati cm.		
										A	B	Int.
J 1000	1000	1500	68	145	30	1”	1”	¾	-	6	6	8
J 2000	2000	2330	68	190	30	1”	1”	¾	-	6	6	8

Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Contenimento alimenti - Acqua, olio, vino

Volumi
da 500 a 1000 litri

Installazione
Di semplice posizionamento direttamente in appoggio su superficie piana

Disponibilità colori

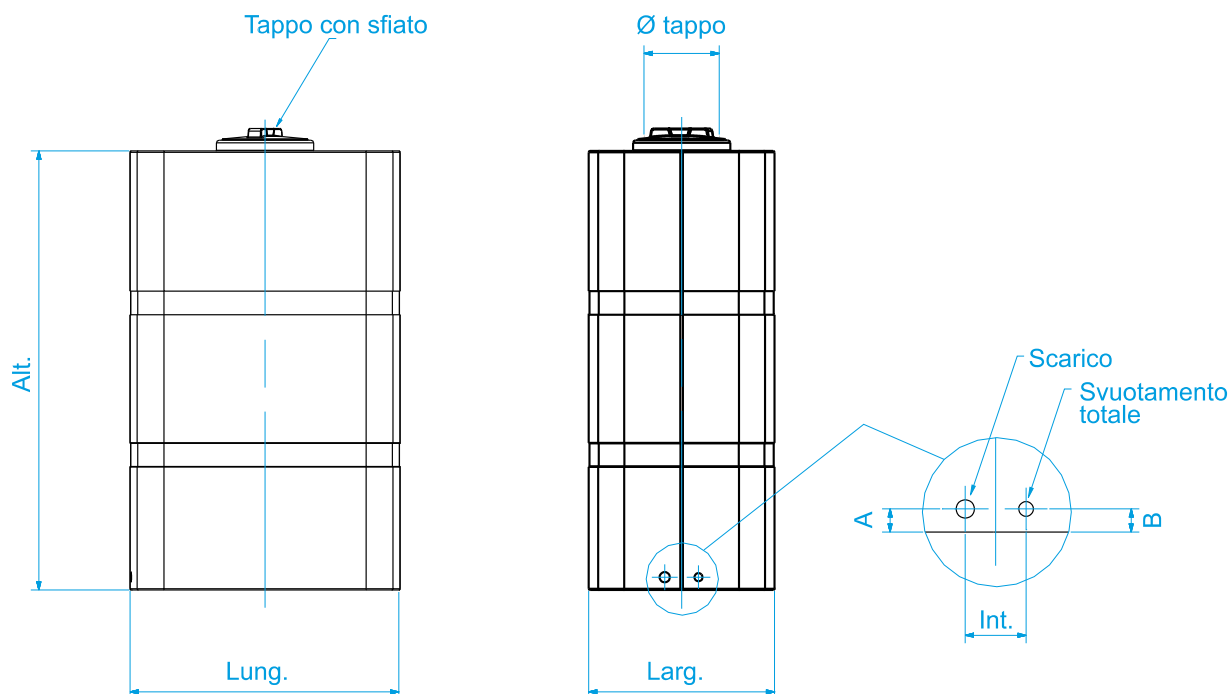
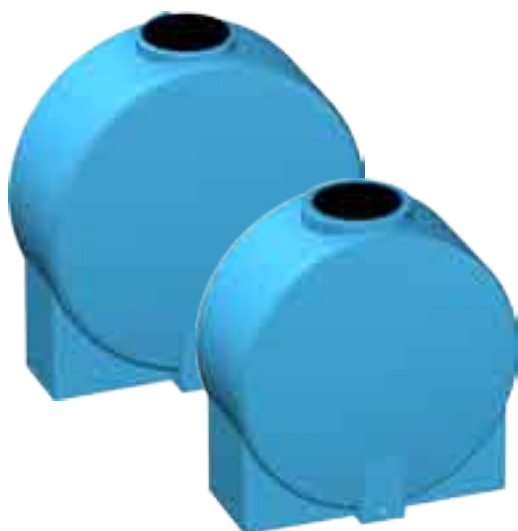
Articolo	Capacità lt.	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Dimensioni inserti filettati cm. A	B	Int.
RV 500	500	99	65	105	19,5	-	1”	¾”	-	6,6	4,6	10
RV 1000	1000	139	80	115	19,5	-	1”	¾”	-	6,8	4,8	10,5

Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Contenimento alimenti - Acqua, olio, vino

Volumi
da 300 a 500 litri

Installazione
Di semplice posizionamento
direttamente in appoggio su superficie piana

Disponibilità colori

Articolo	Capacità lt.	Lungh. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø tappo	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Dimensioni inserti filettati cm. A	B	Int.
B 300	290	80	55	80	19.5	-	1”	¾”	-	3,8	3,8	10
B 500	500	80	55	130	19.5	-	1”	¾”	-	3,8	3,8	10

SNELLO

Tipologia

Contenitore da esterno

Applicazioni

Contenimento alimenti - Acqua, olio, vino

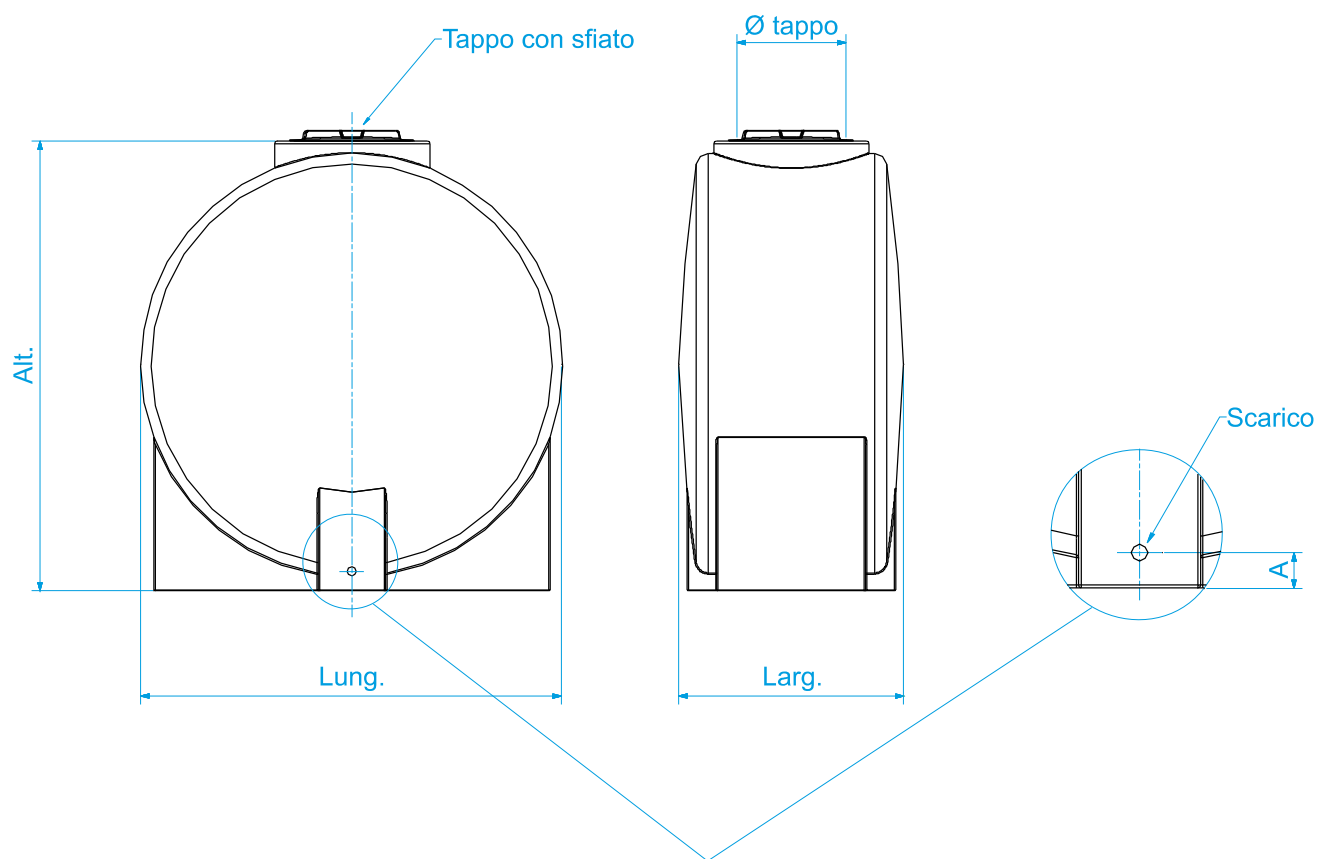
Volumi

da 300 a 800 litri

Installazione

Di semplice posizionamento direttamente in appoggio su superficie piana, ideali per gli spazi ristretti

Disponibilità colori

Articolo	Capacità lt.	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Dimensioni inserti filettati cm.		
										A	B	Int.
S 300	300	98	46	105	19,5	-	¾”	-	-	3,8	-	-
S 800	750	122	67	130	30	-	1”	-	-	5,6	-	-

Tappo con sfiato

Ø tappo

Alt.

Lung.

Larg.

Scarico

A

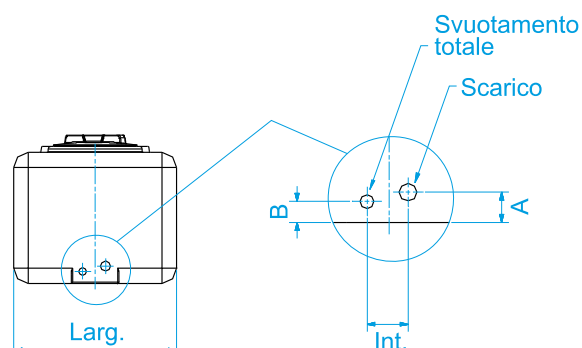
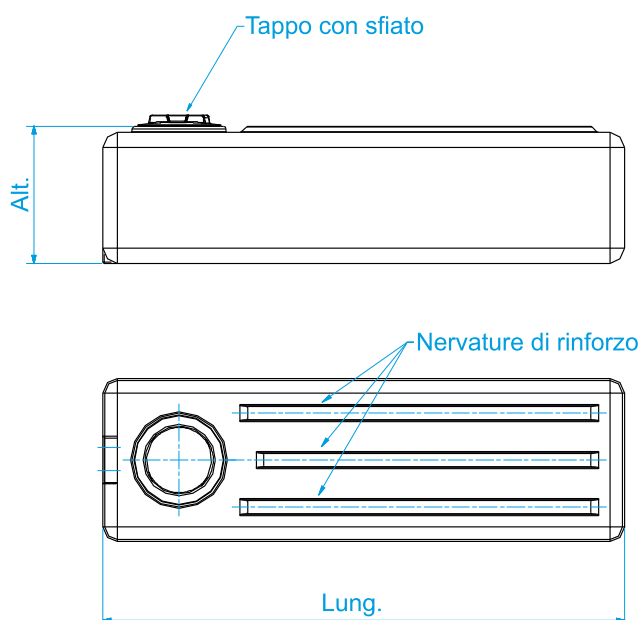
Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Contenimento alimenti - Acqua, olio, vino

Volumi
300

Installazione
Di semplice posizionamento, ideali per locali con altezze ridotte, direttamente in appoggio su superficie piana

Disponibilità colori

Articolo	Capacità lt.	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Dimensioni inserti filettati cm.		
										A	B	Int.
ST 300	300	160	50	42	19,5	-	1"	¾"	-	5,2	3,6	7

Tipologia
Contenitore da esterno

Applicazioni
Contenimento alimenti - Acqua, olio, vino

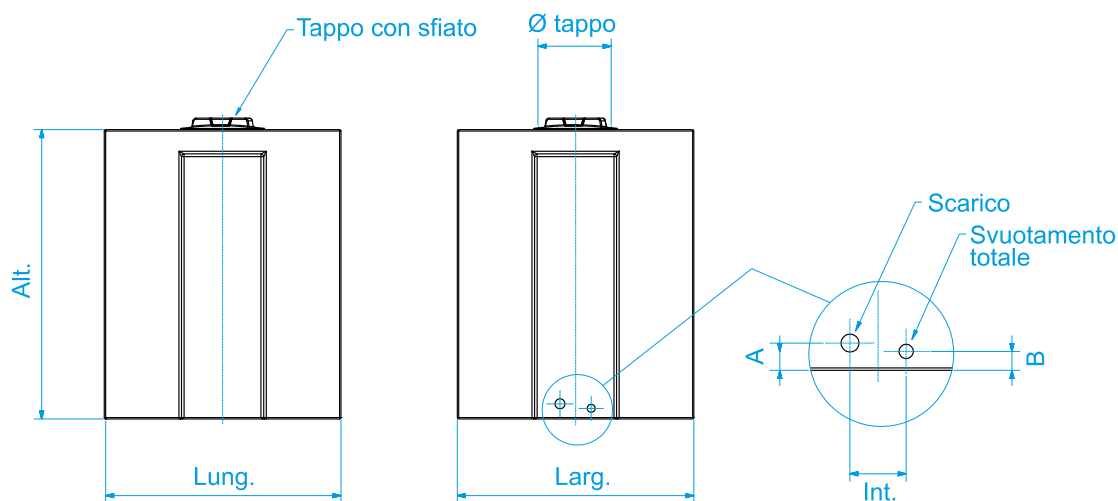
Volumi
500

Installazione
Di semplice posizionamento
direttamente in appoggio su superficie piana

Disponibilità colori

Articolo	Capacità lt.	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Dimensioni inserti filettati cm. A	B	Int.
SS 500	500	133	76	80	19,5	-	1”	¾”	-	5,2	3,6	7

Tipologia
Contenitore da esterno
Applicazioni
Contenimento alimenti - Acqua, olio, vino
Volumi
da 300 a 500 litri
Installazione
Di semplice posizionamento
direttamente in appoggio su superficie piana
Disponibilità colori

Articolo	Capacità lt.	Lungh. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer	Dimensioni inserti filettati cm.		
										A	B	Int.
Q 300	250	71	71	51	19.5	-	1”	¾”	-	4,6	3,2	9,6
Q 500	440	71	71	88	19.5	-	1”	¾”	-	4,6	3,2	9,5

Montaggio del bocchettone in ottone

1) Preparazione foro

Con una fresa a tazza del diametro pari a quello esterno del bocchettone, forare la cisterna nell'apposito pianetto. Il foro dovrà essere fatto al centro del pianetto e ad un'altezza di circa 10 cm dalla base della cisterna. Questa operazione può essere facilitata utilizzando un opportuno spessore in legno.

2) Installazione bocchettone

Installare la guarnizione interna sul bocchettone dopodiché entrare all'interno della cisterna e inserire il bocchettone nel foro dall'interno verso l'esterno. In caso di difficoltà nell'inserimento è consigliabile colpire leggermente il bocchettone con un martello di gomma. A questo punto installare la guarnizione esterna e la ghiera sul bocchettone.

2) Fissaggio bocchettone

Avvitare la vite sul bocchettone. Stringere accuratamente la vite con l'ausilio di un avvitatore a catena. Infine ripulire l'interno della cisterna e il bocchettone dai frammenti di polietilene prodotti durante la fase di montaggio.

SERBATOI DA INTERRO

CARATTERISTICHE TECNICHE

Grazie alla tecnologia dello stampaggio rotazionale e alle caratteristiche chimico-fisico-meccaniche del polietilene lineare a alta densità i serbatoi da interro hanno le caratteristiche ideali per poter accumulare elevati volumi di liquidi senza problemi. Il polietilene, infatti, è assolutamente **atossico** e non favorisce lo sviluppo di alghe nei fluidi contenuti nei serbatoi rendendoli idonei per il contenimento di acqua potabile ed altre sostanze alimentari. Inoltre il polietilene lineare sopporta elevati sbalzi di temperatura (da -20 a + 80 °C) ed è **inerte** nei confronti delle sostanze chimiche presenti nel suolo. Per tali motivi non si verificano problemi di ossidazione e corrosione del materiale che possano pregiudicare le caratteristiche meccaniche e l'impermeabilità dei serbatoi. Queste sono garantite anche dal fatto che lo stampaggio rotazionale permette di produrre vasche in **struttura monolitica**, quindi senza saldature che potrebbero indebolire le parti sollecitate da tensioni interne. Inoltre i serbatoi in polietilene, pur garantendo le stesse caratteristiche di altri materiali (cemento, vetroresina,metallo), sono molto più **leggeri** così che risultano estremamente **semplici ed economiche** le attività di trasporto, installazione e manutenzione. Infine i serbatoi in polietilene, in caso di necessità (collegamento tra più cisterne, installazione di condotte d'entrata/uscita, di troppo pieno ecc.), **possono essere forati**.

ROTOTEC fornisce due modelli di serbatoi da interro che si differenziano esclusivamente per la forma e le capacità raggiungibili: il mod. Cisterna permette accumuli da 1000 a 10000 litri mentre il mod. Panettone capacità da 1000 a 4000 litri. Grazie all'installazione, negli appositi pianetti, di **giunti flangiati** o **bocchettoni in ottone**, i serbatoi di entrambi i modelli possono essere collegati tra loro così da ottenere volumi di accumulo anche di 50000 litri (ved. capitolo MODULARITA').
Ogni vasca è munita di **tappo d'ispezione** a vite o a ribalta (solo mod. CI 5000 e CI 10700) sul quale è possibile installare degli opportuni pozzetti prolunga, necessari quando l'interro avviene al di sotto del piano campagna.
Infine, su richiesta, i serbatoi possono essere equipaggiati di opportune pompe che permettono il rilancio delle acque accumulate, con le portate, le pressioni e le prevalenze richieste nelle varie applicazioni.

APPLICAZIONI

Per le caratteristiche precedentemente menzionate, i serbatoi da interro sono ideali per:
- **Contenimento di acqua potabile** o altri liquidi alimentari;
- **Creazione di elevati accumuli di acqua** per impianti antincendio, di lavaggio, d'irrigazione;
- **Creazione di stazioni di sollevamento** per rilanciare acqua a quote superiori;
- **Raccogliere ed accumulare acque meteoriche** che possono essere riutilizzate a scopo irriguo,per il lavaggio di piazzali, il riempimento degli sciacquoni dei wc…

AVVERTENZE

Affinché le caratteristiche dei serbatoi da interro si mantengano efficienti nel tempo, le sostanze contenute non subiscano alterazioni e affinché non decada la garanzia ROTOTEC (2 anni da difetti di fabbica e 20 anni contro la corrosione passante) è necessario seguire attentamente le indicazioni sotto riportate:
- **I serbatoi da interro non devono essere assolutamente installati all'esterno;**
- **Prima dell'installazione verificare attentamente l'integrità dei serbatoi** e la tenuta delle guarnizioni;
- Non installare i serbatoi nella vicinanza di fonti di calore;
- I serbatoi vanno assolutamente posizionati su una superficie piana e non cedevole; fare molta attenzione in aree caratterizzate da instabilità del terreno. **Per il posizionamento è comunque necessario seguire scrupolosamente le modalità d'interro fornite (ved. Modalità d'interro);**
- Nell'installare i serbatoi fare massima attenzione affinché non filtri alcuna luce per evitare formazioni di alghe;
- Nei collegamenti alla rete idrica usare tubazioni flessibili onde evitare sollecitazioni per il carico e lo scarico del serbatoio;
- Non lasciare il serbatoio privo di coperchio per troppo tempo;
- Nel caso di accumulo di acqua piovana è consigliata l'installazione di un pozzetto filtro foglie a monte della vasca, per evitare l'accumulo di pietrisco, sabbia, foglie ecc. all'interno del serbatoio;
- **Per il contenimento di fluidi non espressamente indicati in questa sezione contattare il nostro ufficio tecnico**.

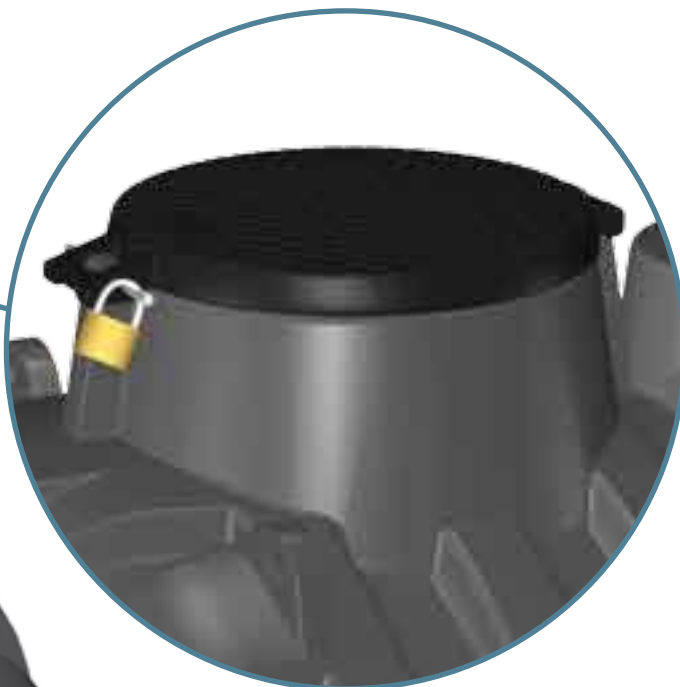
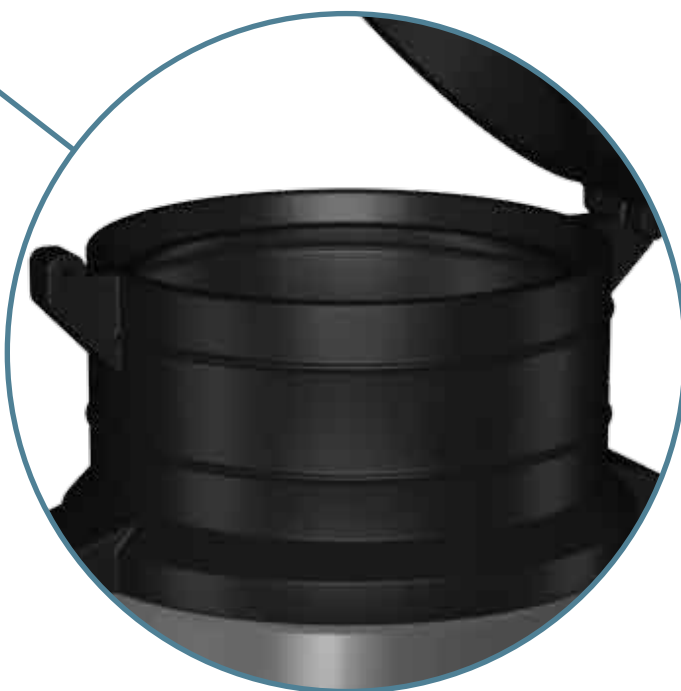
Installazione tipo

Cisterna int

terro 10000

Nuovo coperchio pedonabile a ribalta con lucchetto di chiusura - *TAP700*

Prolunga modulare opzionale - *PP75*

Serbatoi da interro

CISTERNA da interro corrugata

CI 10700

Tipologia
Contenitore da interro

Applicazioni
Contenimento acqua potabile, recupero acque piovane

Volumi
10700 litri

Installazione
Vedi capitolo "Modalità d'interro"

Disponibilità colori di serie:

Prolunga modulare opzionale - *PP75*

Articolo	Ø cm	Alt. cm	Ø tappo cm
PP 75	75	43	63

Articolo	Capacità lt.	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø coperchio cm	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer
CI 10700	10700	278	243	258	63	-	-	-	4

Coperchio a ribalta pedonabile

Golfer di ancoraggio e sollevamento

Ø coperchio

32 cm

32 cm

Alt.

40 cm

40 cm

Lung.

Larg.

CI 5000

Tipologia
Contenitore da interro

Applicazioni
Contenimento acqua potabile, recupero acque piovane

Volumi
5000 litri

Installazione
Vedi capitolo "Modalità d'interro"

Disponibilità colori di serie:

Prolunga modulare opzionale - *PP75*

Articolo	Ø cm	Alt. cm	Ø tappo cm
PP 75	75	43	63

Articolo	Capacità lt.	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø coperchio cm	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer
CI 5000	5000	223	178	227	63	-	-	-	4

CISTERNA da interro corrugata

CI 3000

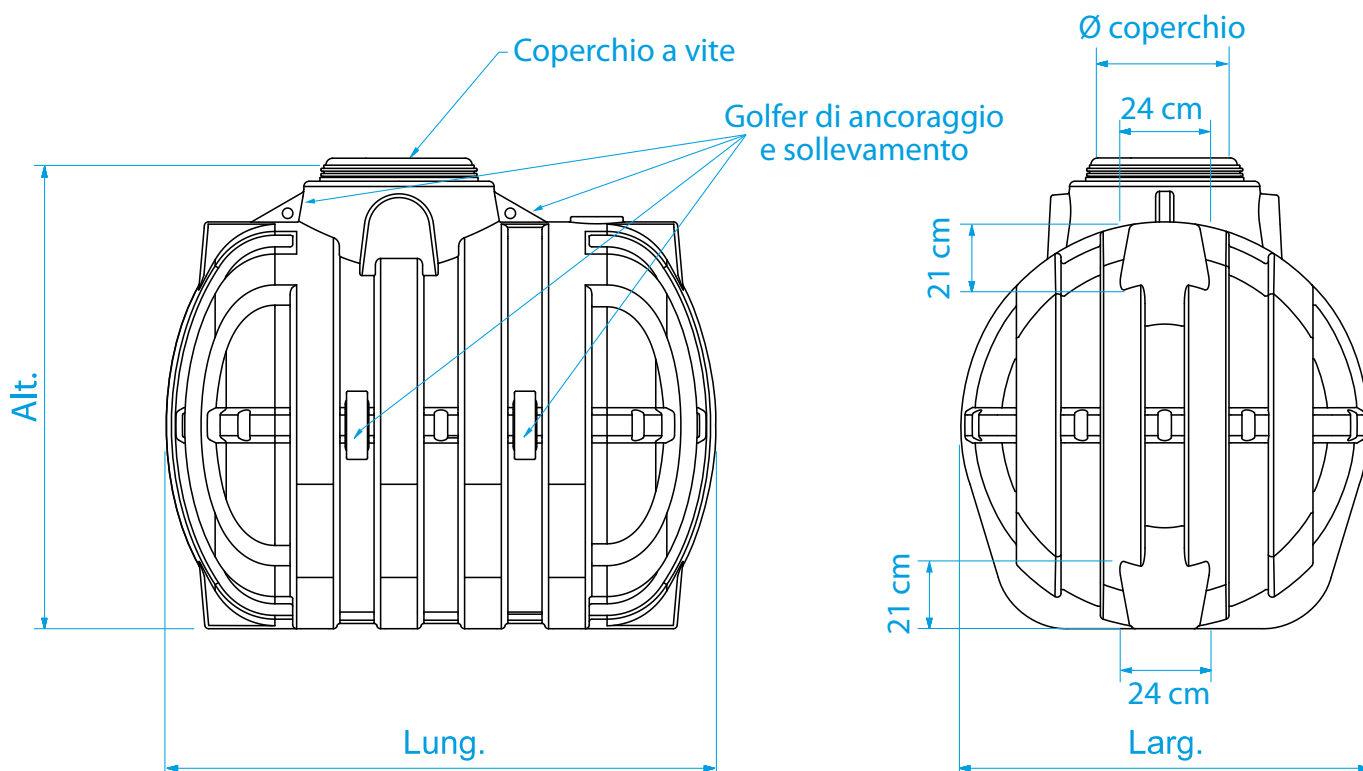
Tipologia
Contenitore da interro

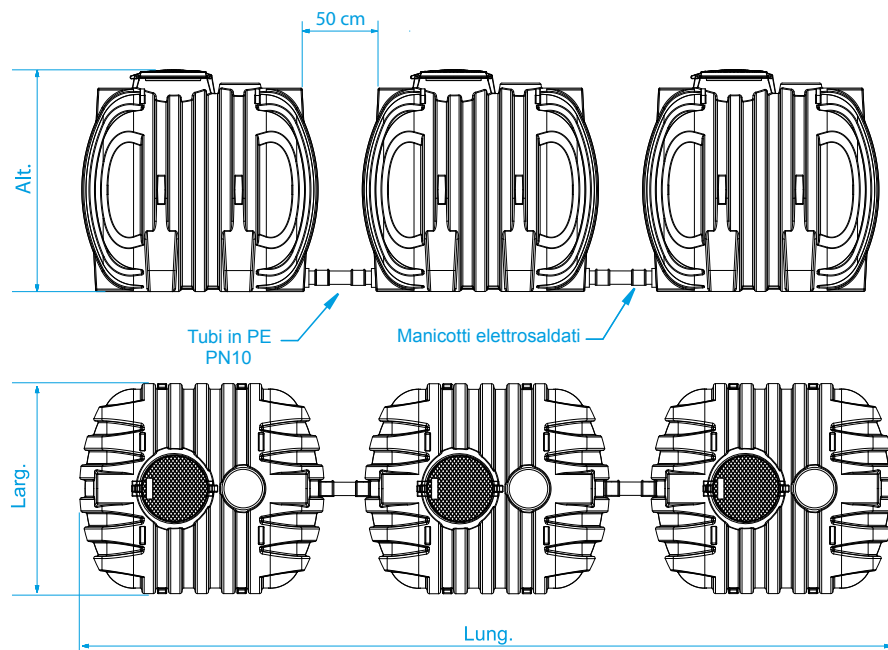
Applicazioni
Contenimento acqua potabile, recupero acque piovane

Volumi
3000 litri

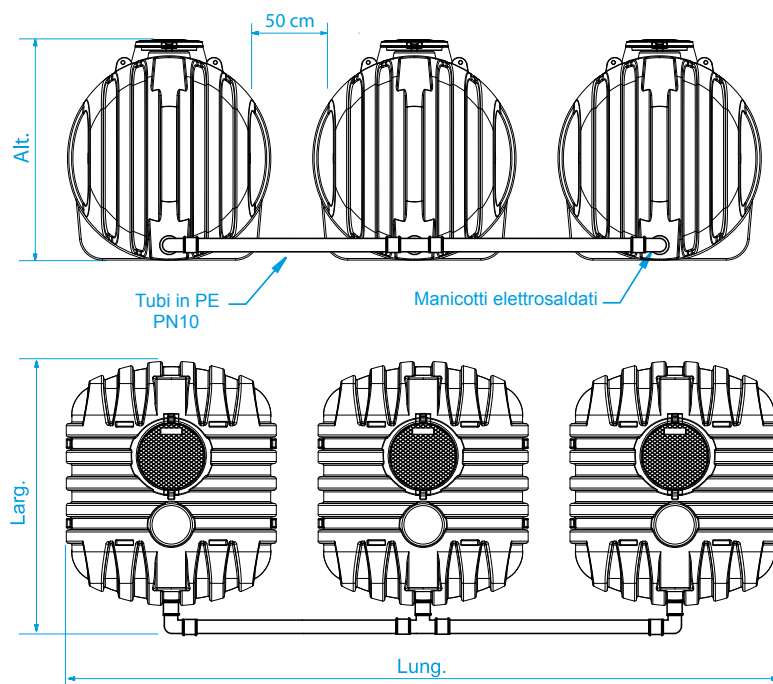
Installazione
Vedi capitolo "Modalità d'interro"

Disponibilità colori di serie:

Articolo	Capacità lt.	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø coperchio cm	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Prolunga	Golfer
CI 3000	3100	208	160	175	52	-	-	-	PP 70	4

Le cisterne ROTOTEC possono essere collegate tra loro così da ottenere volumi di accumulo molto elevati (40 – 50 m3). Il collegamento, che può essere di testa o in parallelo, viene realizzato mediante l'installazione di giunti flangiati. Questi possono essere semplicemente collegati ad opportuni raccordi a T, a gomito o a tubi in polietilene con l'ausilio di manicotti elettrosaldati.

Collegamento di cisterne in serie

Manicotto elettrosaldato

Volume di accumulo lt	N° cisterne	N° giunti flangiati	Lung. (m)	Larg. (m)	Alt. (m)
20000	2	2	~ 6.0	2.43	2.58
30000	3	4	~ 9.3	2.43	2.58
40000	4	6	~ 12.6	2.43	2.58
50000	5	8	~ 15.9	2.43	2.58

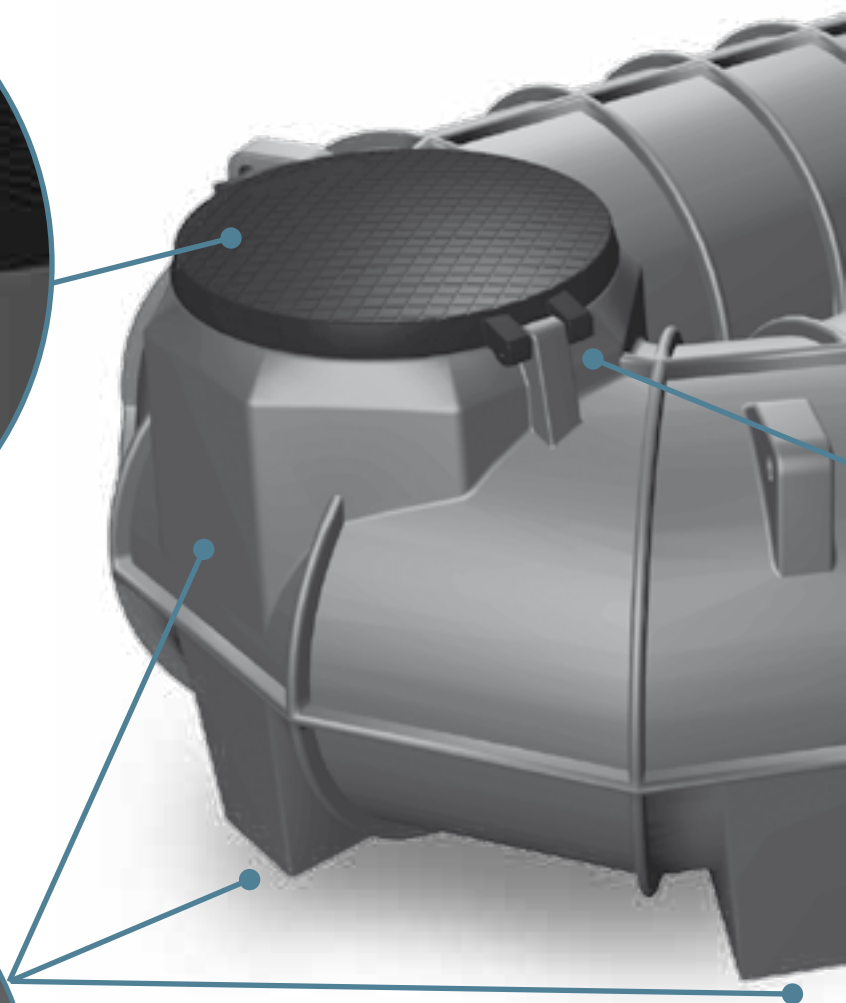
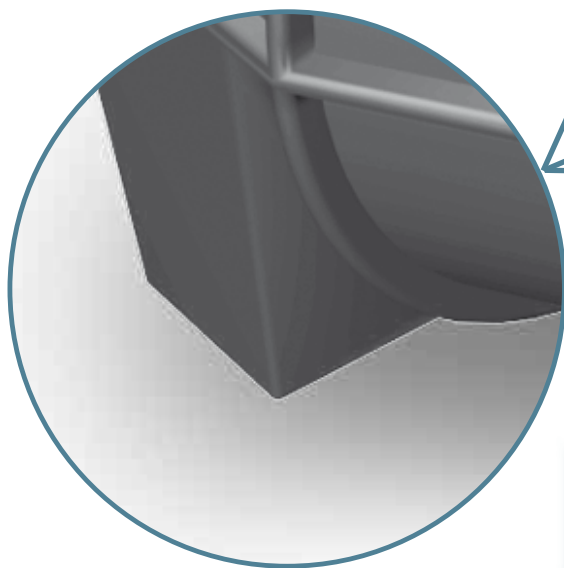
Collegamento di cisterne in parallelo

Manicotto elettrosaldato

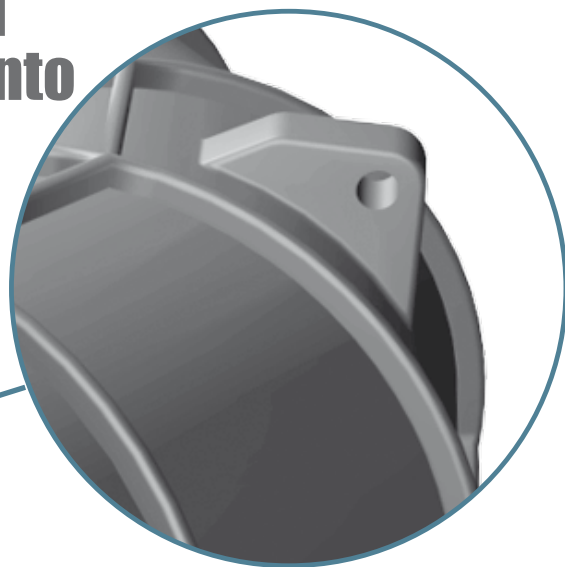
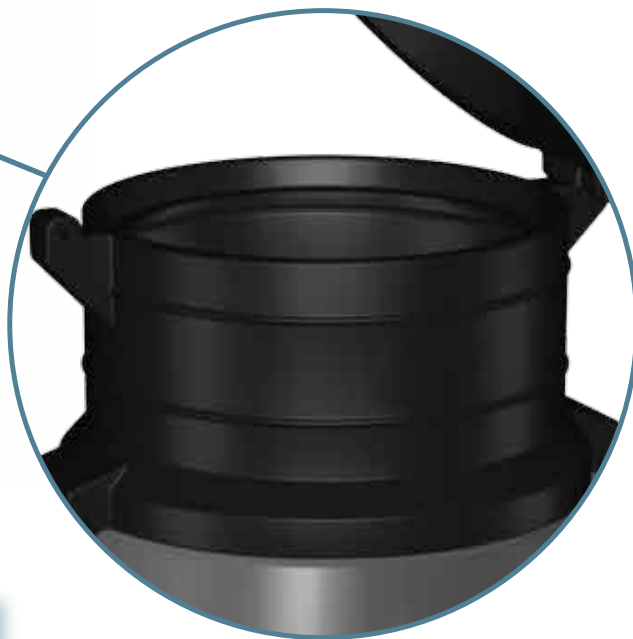
Raccordo a gomito 90°

Raccordo a T

Volume di accumulo lt	n° cisterne	n° raccordi a gomito	n° raccordi a T	n° giunti flangiati	Lung. (m)	Larg. (m)	Alt. (m)
20000	2	2	0	2	~ 5.4	2.78	2.58
30000	3	2	1	3	~ 8.3	2.78	2.58
40000	4	2	2	4	~ 11.2	2.78	2.58
50000	5	2	3	5	~ 14.1	2.78	2.58

Nuovo coperchio pedonabile a ribalta con lucchetto di chiusura - *TAP700*

Ampi piani di foratura

IDEALE IN CASO DI FALDA ALTA!

ro 3500 / 5300

PERFETTO PER IL SUBSTRATO ROCCIOSO

SEMPLIFICA LE OPERAZIONI DI SCAVO...

CANOTTO da interro corrugato

CI 3500

Tipologia
Contenitore da interro
Applicazioni
Ideale per realizzare elevati accumuli di acqua anche in presenza di condizioni gravose come ad esempio falda alta e substrato roccioso.
Agevola le operazioni di scavo utilizzando mezzi movimento terra di piccole dimensioni (mini escavatori, escavatori compatti)
Volumi
3500 litri
Installazione
Vedi capitolo "Modalità d'interro"
Disponibilità colori (di serie):

Prolunga modulare opzionale - *PP75*

Articolo	Ø cm	Alt. cm	Ø tappo cm
PP 75	75	43	63

Articolo	Capacità lt.	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø coperchio cm	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer
CI 3500	3500	249	241	123	63	-	-	-	4

CI 5300

Tipologia
Contenitore da interro

Applicazioni
Ideale per realizzare elevati accumuli di acqua anche in presenza di condizioni gravose come ad esempio falda alta e substrato roccioso. Agevola le operazioni di scavo utilizzando mezzi movimento terra di piccole dimensioni (mini escavatori, escavatori compatti)

Volumi
5300 litri

Installazione
Vedi capitolo "Modalità d'interro"

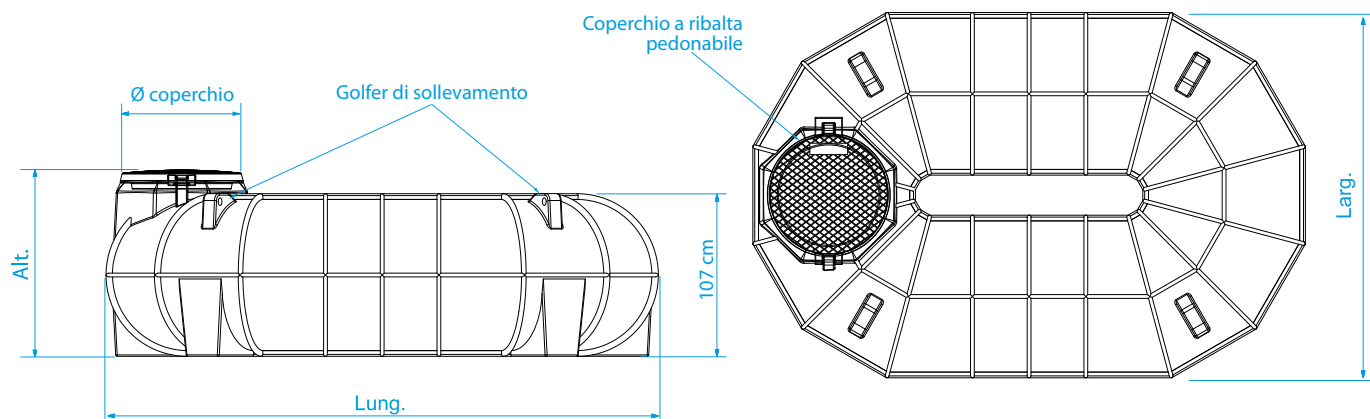
Disponibilità colori (di serie):

nero

grigio marmorizzato

Prolunga modulare opzionale - PP75

Articolo	Ø cm	Alt. cm	Ø tappo cm
PP 75	75	43	63

Articolo	Capacità lt.	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø coperchio cm	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Golfer
CI 5300	5300	365	241	123	63	-	-	-	4

CISTERNA da interro liscia

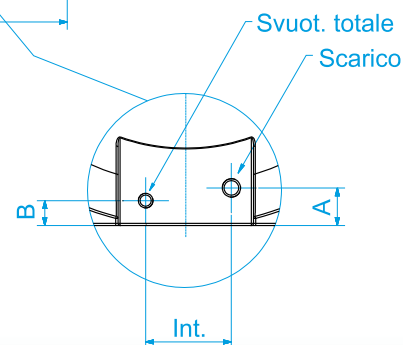
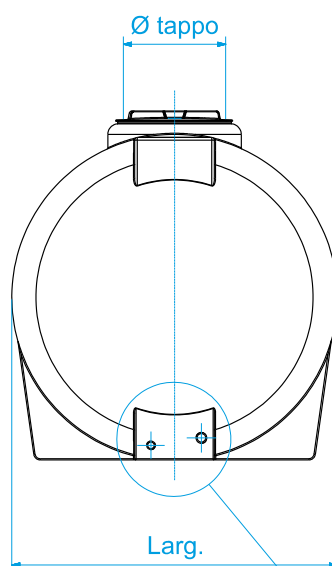
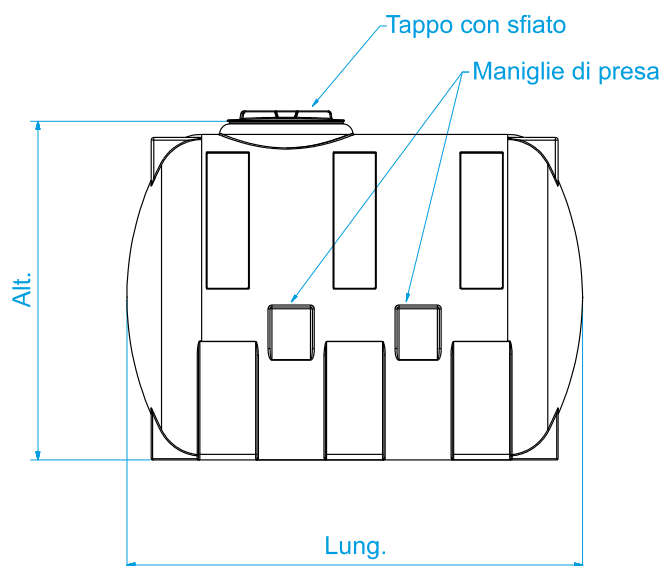
Tipologia
Contenitore da interro

Applicazioni
Contenimento acqua potabile, recupero acque piovane

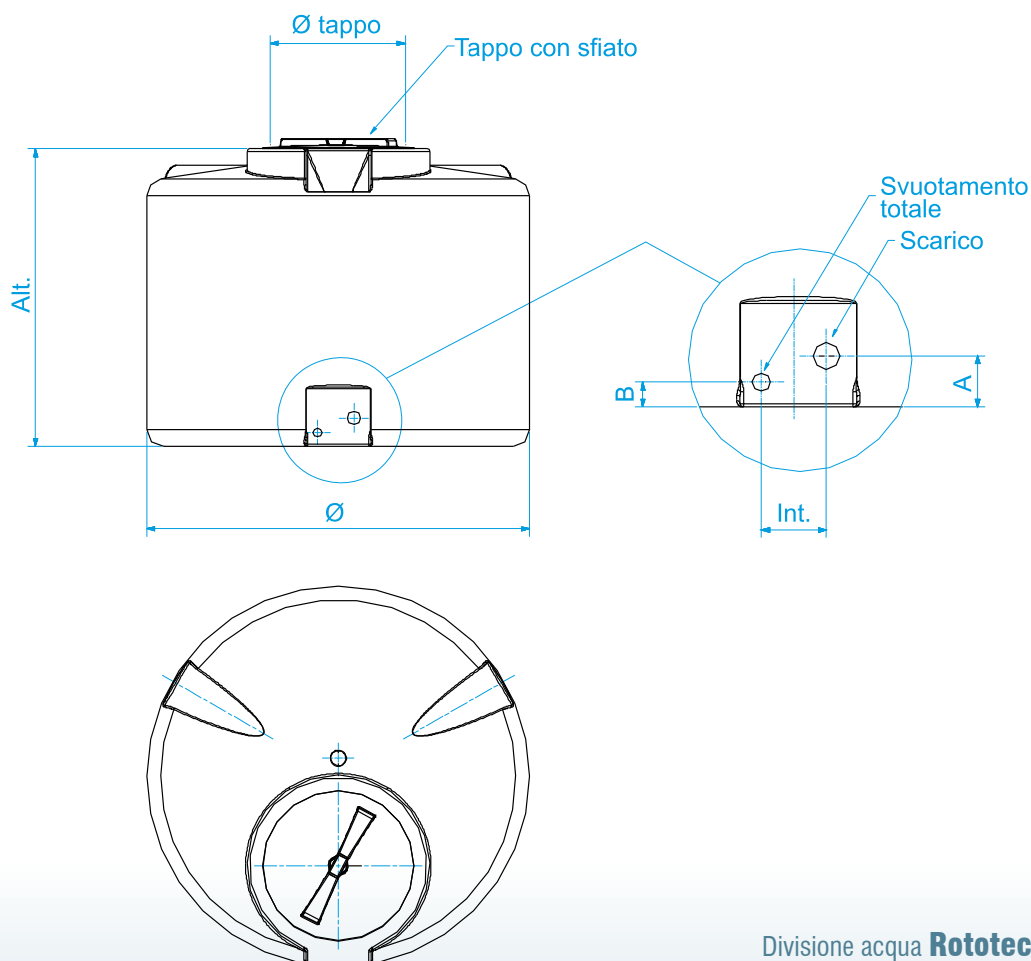
Volumi
da 1000 a 2000 litri

Installazione
Vedi capitolo "Modalità d'interro"

Disponibilità colori di serie:

Articolo	Capacità lt.	Lung. cm	Larg. cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Prolunga	Golfer	Dimensioni inserti filettati cm.		
											A	B	Int.
CI 1000	1000	140	100	109	30	-	1"	¾	PP 35	-	6,8	4,5	15
CI 1500	1540	157	118	127	40	-	1" ½	1"	PP 45	-	8,3	5	10
CI 2000	2000	165	126	135	40	-	1" ½	1"	PP 45	-	6,5	4,2	10

PANETTONE da interro

Tipologia
Contenitore da interro
Applicazioni
Contenimento acqua potabile, recupero acque piovane
Volumi
da 1000 a 4000 litri
Installazione
Vedi capitolo "Modalità d'interro"
Disponibilità colori di serie:

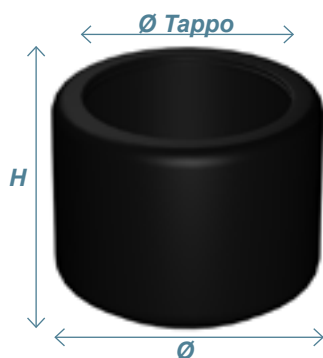
Articolo	Capacità lt.	Ø cm	Alt. cm	Ø tappo cm	Carico	Scarico	Svuotamento totale	Prolunga	Golfer	Dimensioni inserti filettati cm.		
										A	B	Int.
PI 1000	1000	115	90	40	-	1" ½	1"	PP 45	-	8,6	4,2	10,5
PI 2000	2000	145	128	40	-	1" ½	1"	PP 45	-	12	11	12
PI 3000	3000	172	128	40	-	1" ½	1"	PP 45	-	9,4	8,8	12
PI 4000	4000	172	167	40	-	1" ½	1"	PP 45	-	11	3,5	9

Pozzetto filtro foglie

Applicazione:
garantisce l'azione di filtraggio dei materiali più grossolani presenti nelle acque piovane di raccolta (sassolini, foglie, residui di tegole, detriti, ecc…).

Articolo	Ø mm	Ø E/U mm	H mm	HE mm	HU mm	Ø Tappo mm
FAPI	420	110	780	560	60	300

Materiale:
pozzetto in monoblocco di polietilene lineare ad alta densità (LLDPE), con tronchetto di entrata e di uscita in PVC e corredato all'interno con cestello filtrante in polipropilene dotato di maniglia di presa in acciaio inox per facilitarne l'estrazione.

Uso e manutenzione:
consigliato a monte di un impianto di recupero delle acque meteoriche e comunque prima di una cisterna di accumulo (v. esempio pagina 25). E' bene effettuare periodicamente la pulizia del cestello filtrante mediante l'estrazione del materiale raccolto ed il lavaggio dello stesso ed eseguire contemporaneamente un'ispezione del fondo del pozzetto per verificare la presenza di residui più fini.

Prolunga a vite per serbatoi da interro

Materiale:
polietilene lineare ad alta densità (LLDPE).
Applicazione:
installando la prolunga è possibile interrare le vasche al di sotto del piano campagna. E' possibile installare anche più di una prolunga contemporaneamente (Vedi cap. "Modalità d'interro").
Grazie alla filettatura, viene avvitata sul foro d'ispezione del serbatoio.

Articolo	Ø mm	H mm	Ø tappo mm
PP 35	435	300	355
PP 45	535	300	455
PP 70	700	400	520

Prolunga a ribalta per serbatoi da interro

Materiale:
polietilene lineare ad alta densità (LLDPE).
Applicazione:
installando la prolunga è possibile interrare le vasche al di sotto del piano campagna. E' possibile installare anche più di una prolunga contemporaneamente (Vedi cap. "Modalità d'interro").
Si appoggia e si fissa con dei perni sul foro di ispezione delle vasche mod. CI10700, CI5000 e Canotto.

Articolo	Ø mm	H mm	Ø tappo mm
PP 75	750	430	630

STAZIONI DI IRRIGAZIONE

CARATTERISTICHE TECNICHE

ROTOTEC ha studiato una linea di prodotti proprio per consentire il riutilizzo delle acque meteoriche. Le acque di pioggia possono essere raccolte in cisterne disponibili da 1000 litri fino a 10000 litri. Per creare **accumuli di maggior volume**, i serbatoi possono essere collegati fra loro tramite giunti flangiati o bocchettoni di ottone (v. capitolo MODULARITA').
Offriamo una vasta gamma di prodotti per il trattamento, lo stoccaggio ed il riutilizzo delle acque piovane, tra cui pozzetto filtro foglie, aeratori per l'ossigenazione delle acque stoccate, elettropompe sommerse, ecc…
I serbatoi dotati di elettropompe consentono il rilancio ed il riutilizzo delle acque meteoriche per l'irrigazione, il lavaggio di auto, eventualmente per il flussaggio delle cassette dei WC e per altri scopi.
L'applicazione più richiesta è l'irrigazione; per questo disponiamo di elettropompe adatte per l'innaffiamento tradizionale ed elettropompe in pressione per quello automatico (impianto con nebulizzatori, spruzzini…).

USO E MANUTENZIONE

Per il corretto funzionamento della cisterna di rilancio delle acque piovane è fondamentale, in sede di progettazione, la scelta della pompa idonea all'applicazione. Per questo motivo è indispensabile la valutazione di alcuni parametri tecnici come la prevalenza e la portata della pompa ma anche l'indicazione dell'utilizzo finale delle acque accumulate (irrigazione, lavaggio,..).
In condizioni di normale impiego l'elettropompa non necessita di alcuna operazione di manutenzione. Si consiglia comunque un'**ispezione con cadenza annuale** durante la quale viene ripulito l'ingresso del liquido da eventuali residui, viene controllato lo stato del cavo elettrico, delle tubazioni, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Legge Finanziaria 2008, 24-12-2007 N° 244

Articolo 1 – Comma 288. **Obbligo di certificazione energetica degli edifici dal 2009** – Acque meteoriche.

> *"A decorrere dall'anno 2009, in attesa dell'emanazione dei provvedimenti attuativi di cui all'art. 4 comma 1, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, il rilascio del permesso di costruire è subordinato alla certificazione energetica dell'edificio, così come previsto dall'articolo 6 del citato decreto legislativo n. 192 del 2005 nonché delle caratteristiche strutturali dell'immobile finalizzate al risparmio idrico e al reimpiego delle acque meteoriche".*

VOCI DI CAPITOLATO

Fornitura di n…… stazioni per irrigazione, manufatto in polietilene lineare ad alta densità (LLDPE) monoblocco rotostampato dotato di elettropompa sommersa per irrigazione automatica o manuale.
Dimensioni: …….mm x…….mm; altezza…….mm; volume…….lt.
Dotata di tronchetto di entrata in PVC (diametro …..mm) con guarnizione in gomma S.B.R, tronchetto e 3 curve a 90° in PVC per immissione acqua sul fondo della vasca, tronchetto per troppo pieno in PVC (diametro….mm) con guarnizione in gomma S.B.R, condotta in uscita in PE, chiusino di ispezione in polipropilene e quadro di protezione per arresto e marcia della pompa.

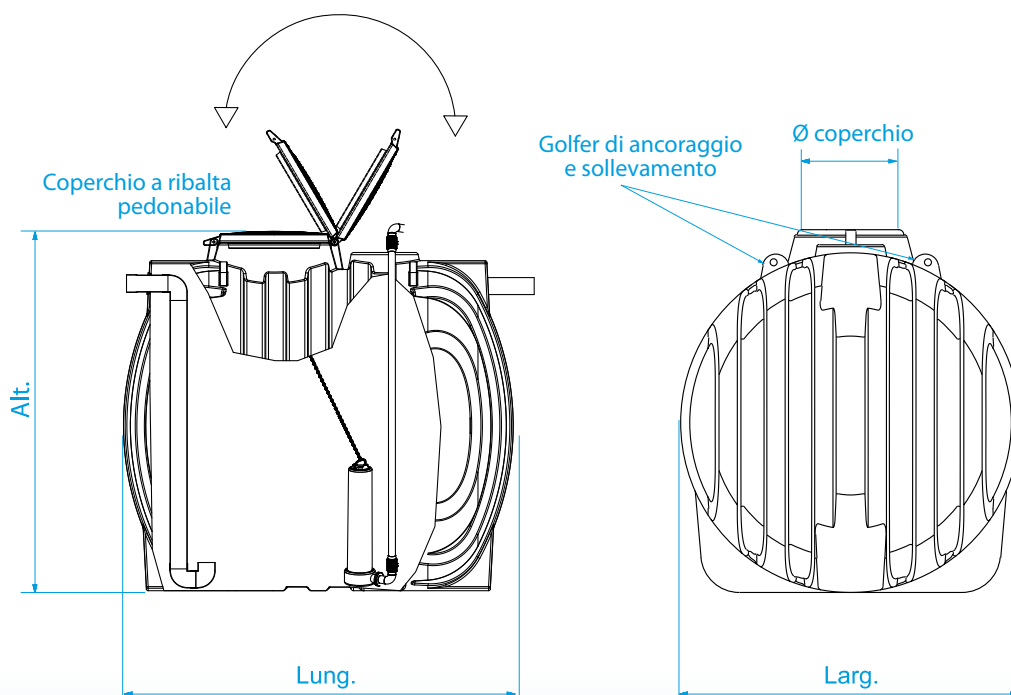
Installazione tipo

1] Stazioni per irrigazione automatica

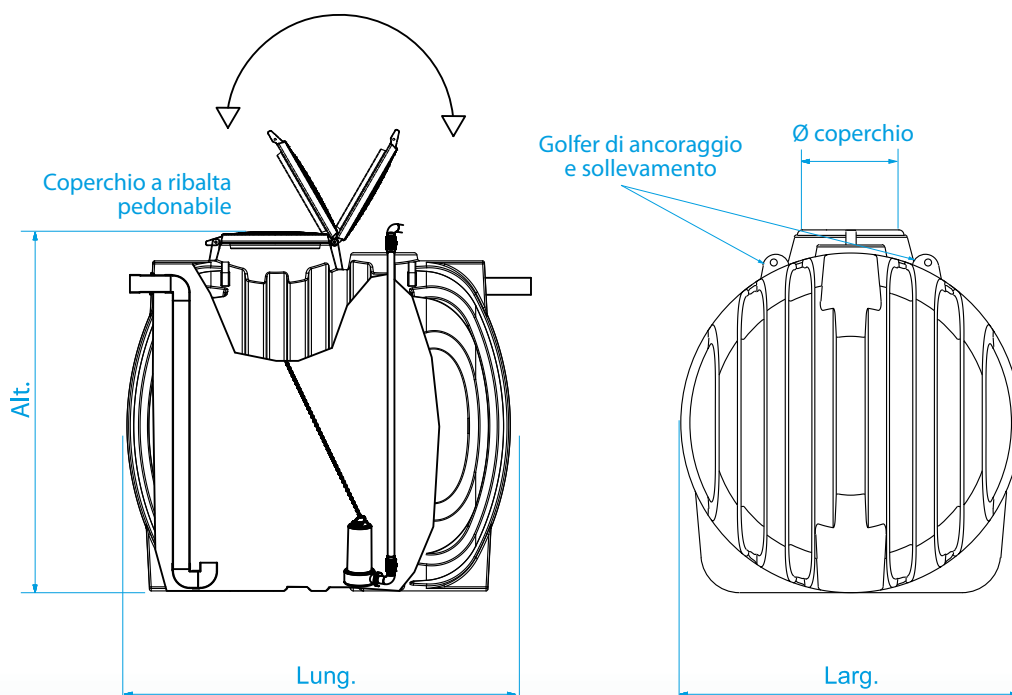
2] Stazioni per irrigazione manuale

1] Stazione per irrigazione automatica

Dimensionamento:
cisterna monoblocco in polietilene lineare ad alta densità munita di tronchetti in PVC con guarnizioni per l'entrata e il troppo pieno, elettropompa sommersa e quadro elettrico per marcia/arresto.
Impiego:
accumulo e rilancio di volumi d'acqua compresi tra 3000 e 10000 litri (anche superiori nel caso di collegamento della stazione con altri serbatoi – Ved. modularità). L'elettropompa sommersa permette la mandata in pressione del getto in uscita così che possono essere alimentati sistemi di irrigazione automatici (irrigatori telescopici, a pioggia, spruzzini, ecc.).

Articolo	Lungh. mm	Largh. mm	Alt. mm	Ø E mm	Ø Troppo pieno mm	Vol. lt	Ø Isp. cm	Pompa
SIR 3075	2080	1600	1750	125	125	3000	52	SRM 75
SIR 5075	2230	1780	2270	125	125	5000	63	SRM 75
SIR 10075	2780	2430	2580	125	125	10000	63	SRM 75

2] Stazione per irrigazione manuale

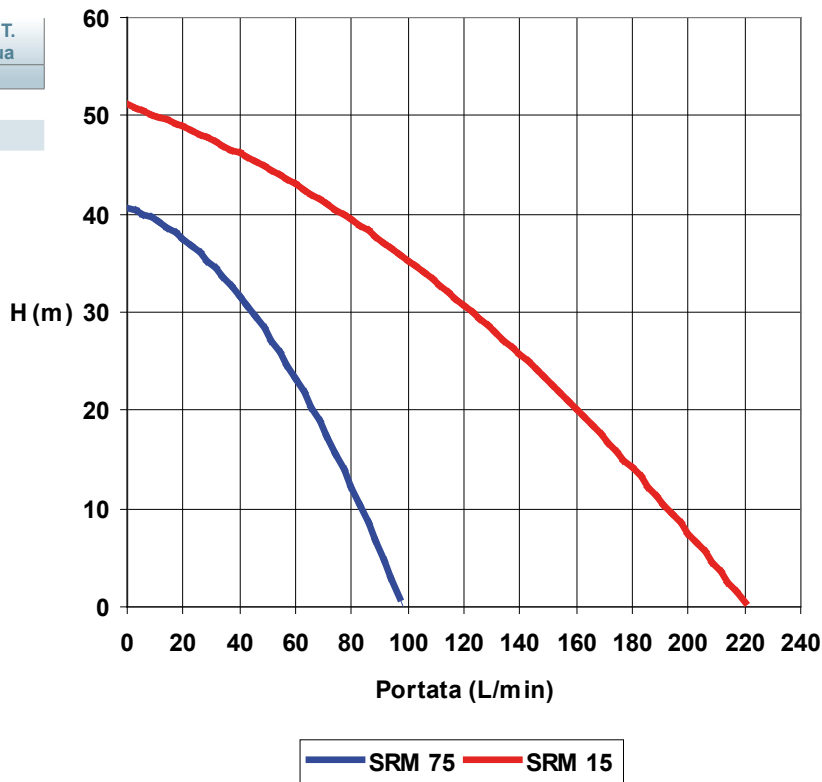
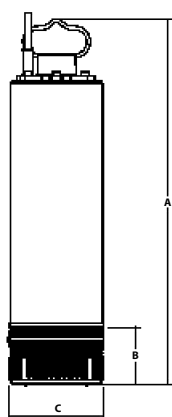
Dimensionamento:
cisterna monoblocco in polietilene lineare ad alta densità munita di tronchetti in PVC con guarnizioni per l'entrata e il troppo pieno, elettropompa sommersa e quadro elettrico per marcia/arresto.
Impiego:
accumulo e rilancio di volumi d'acqua compresi tra 3000 e 10000 litri (anche superiori nel caso di collegamento della stazione con altri serbatoi – Ved. modularità). L'elettropompa sommersa non genera elevate pressioni in uscita ed è ideale nel caso venga collegata a sistemi di prelievo ed irrigazione manuali (rubinetti, manichette, ecc.).

Articolo	Lungh. mm	Largh. mm	Alt. mm	Ø E mm	Ø Troppo pieno mm	Vol. lt	Ø Isp. cm	Pompa
SIR 3155	2080	1600	1750	125	125	3000	52	SM 155 L
SIR 5155	2230	1780	2270	125	125	5000	63	SM 155 L
SIR 10155	2780	2430	2580	125	125	10000	63	SM 155 L

Articoli:
SRM 75 4 / 80
SRM 15 3 / 200

SCHEDA TECNICA ELETTROPOMPA SOMMERSA - per pozzi da 6’’

Materiale: involucro esterno, impugnatura, bulloneria, involucro motore ed albero in acciaio inox; bocchettone, coperchio motore e corpo centrale in ottone; giranti e diffusori in noryl® rinforzato con fibra di vetro, certificato per acque potabili; tenuta meccanica in grafite e ceramica con camera di lubrificazione; motore asincrono con rotore in corto circuito montato su cuscinetti a sfera.
Funzione: elettropompa sommersa per pompaggio di acqua da cisterne, serbatoi di prima raccolta e pozzi.
Uso e manutenzione: in condizioni di normale impiego l’elettropompa non necessita di alcuna operazione di manutenzione. Si consiglia di verificare periodicamente l’assorbimento di corrente e la pressione fornita dall’elettropompa. L’assorbimento di corrente superiore al valore nominale può essere causato da anomali attriti meccanici nel motore o nella pompa; una diminuzione di pressione può essere dovuta ad usura dell’idraulica della pompa.

Modello pompa	Potenza		A1~	µF	Lungh. cavo	DNM	A	B	C	Peso	Portata		Prevalenza
	HP	Kw	A		m	pollici	mm	mm	mm	Kg	L/min	m3/h	m
SRM 75	0,75	0,55	3,8	16	10	1" 1/4	498	80	130	13,6	0	0	41
											90	5,4	6
SRM 15	1,5	1,1	8	40	10	2"	639	150	145	21,2	0	0	51
											220	13,2	0,5

Modello pompa	Max prof. Immersione	Max conc. di sabbia	Max. num. avviamenti	Max T. acqua
	m	g/m3	n°/h	°C
SRM 15	20	40	20	30
SRM 75	30	40	20	30

Articolo:
SM 190 M
SM 320 M
SM 465 M

Articolo:
SM 155 L

SCHEDA TECNICA ELETTROPOMPA SOMMERGIBILE - per acque torbide

Materiale: corpo pompa, involucro motore, albero, maniglia, bulloneria, girante e diffusore in acciaio inox; corpo pompa in ghisa meccanica (mod. SM 320 - SM 190 - SM 465); girante in ghisa meccanica (mod. SM 190); tenuta meccanica in grafite e ceramica; motore asincrono con rotore in corto circuito montato su cuscinetti a sfera; condensatore e termico di protezione incorporati.
Funzione: elettropompa sommergibile per espulsione di acque piovane e scarichi di elettrodomestici.
Uso e manutenzione: in condizioni di normale impiego l'elettropompa non necessita di alcuna operazione di manutenzione. Comunque per un corretto funzionamento e per garantirne la durata, è necessario che il filtro e/o la bocca di aspirazione non siano ostruiti e la girante sia pulita.

Modello pompa	Potenza		A1~	µF	Lungh. cavo	DNM	Ø Passaggio solidi	A	B	C	D	Peso	Portata		Prevalenza
	HP	Kw	A		m	pollici	mm	mm	mm	mm	mm	Kg	L/min	m3/h	m
SM 155 L	0,33	0,25	2	8	5	1" 1/4	20	304	45	165	-	5	0	0	6,5
													200	12	0
SM 190 M	0,5	0,37	2,5	10	5	1" 1/4	5	335	50	225	164	10,8	0	0	10,5
													200	12	1
SM 320 M	0,75	0,55	4,2	16	5	1" 1/4	13	360	50	225	164	13	0	0	11,5
													300	18	0,5
SM 465 M	1,5	1,1	7,3	20	5	2"	5	440	60	250	172	19,5	0	0	19
													450	27	1

Modello pompa	Max prof. Immersione	Max. num. avviamenti	Max T. acqua
	m	n°/h	°C
SM 155 L	5	20	35-45
SM 190 M	20	20	35-45
SM 320 M	20	20	35-45
SM 465 M	20	20	35-45

SM 155 L

SM 190 M
SM 320 M
SM 465 M

Quadro di protezione per elettropompe monofase

Applicazione:
dispositivo di sicurezza, dotato di interruttore termico bipolare, da collegare alla rete ed all'alimentazione dell'elettropompa. Garantisce l'interruzione della marcia della pompa in caso di sovraccarico (presenza di liquidi troppo pesanti che surriscaldano il motore) e può essere utilizzato anche come interruttore manuale di accensione /spegnimento.

Modalità di installazione:
qualora il quadro di protezione sia collocato all'esterno e non sia protetto dagli agenti atmosferici si consiglia di posizionarlo all'interno di una apposita cassetta o armadietto che abbia grado di protezione IP55.

Caratteristiche costruttive:
- interruttore termico luminoso (1)
- quadro in materiale plastico

Articolo *	Altezza	Lunghezza	Larghezza	Voltaggio	Frequenza	Temperatura di utilizzo	Grado di protezione
	mm	mm	mm	V	Hz		
QM IT	70	150	110	230	50	-5°C/+40°C	IP 40 (a richiesta IP 55)

* Al fine di poter dimensionare le termiche del quadro elettrico in oggetto, in funzione della pompa scelta, contattare il nostro ufficio tecnico.

Articolo	Hp	Kw	A max
QM IT	0,35 - 0,5	0,26 - 0,37	3
QM IT	0,5 - 0,75	0,37 - 0,55	3
QM IT	1 - 1,2	0,75 - 0,9	3
QM IT	1,5	1,1	3
QM IT	2	1,5	3
QM IT	3	2,2	3

L'incremento della popolazione, l'aumento delle superfici edificate che porta ad una maggiore impermeabilizzazione del terreno e i potenziali cambiamenti climatici stanno provocando una **crescita esponenziale della richiesta di acqua** ma le nostre riserve idriche potabili sono molto limitate.

La Terra, infatti, dispone di **circa 1440 milioni di Km3 di acqua** suddivisa tra mari, ghiacciai, acque dolci superficiali e sotterranee ma oltre il 97% è inutilizzabile in quanto acqua salata. Il restante 3% è costituito per la maggior parte da ghiacciai (per lo più distribuiti ai poli) e da acqua non potabile, solo una piccolissima percentuale **(0,3%) è disponibile per il consumo umano** (Fig. 1).

Questo valore, inoltre, è destinato a diminuire ulteriormente a causa del crescente inquinamento delle falde acquifere.

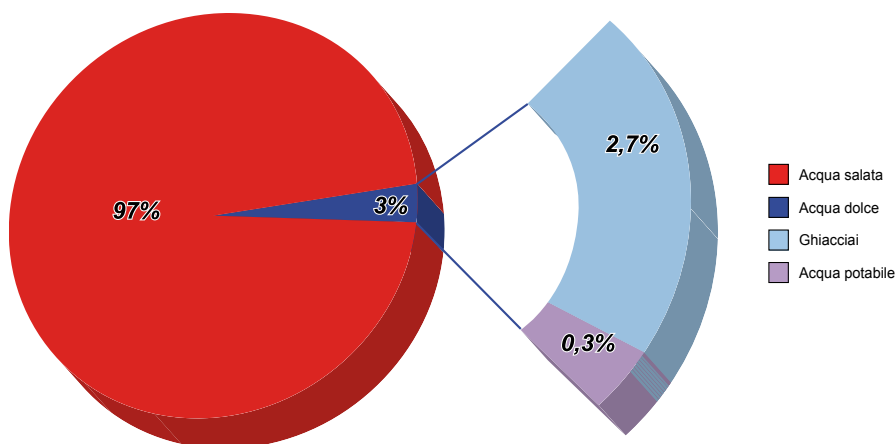
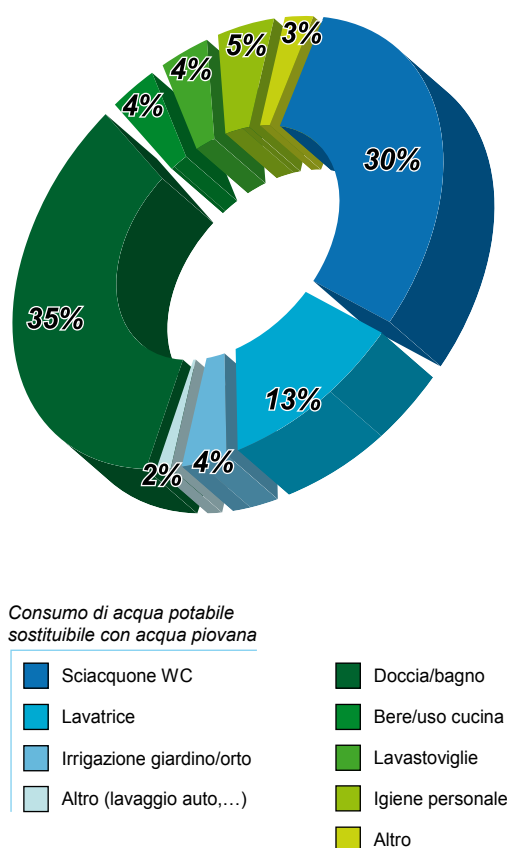



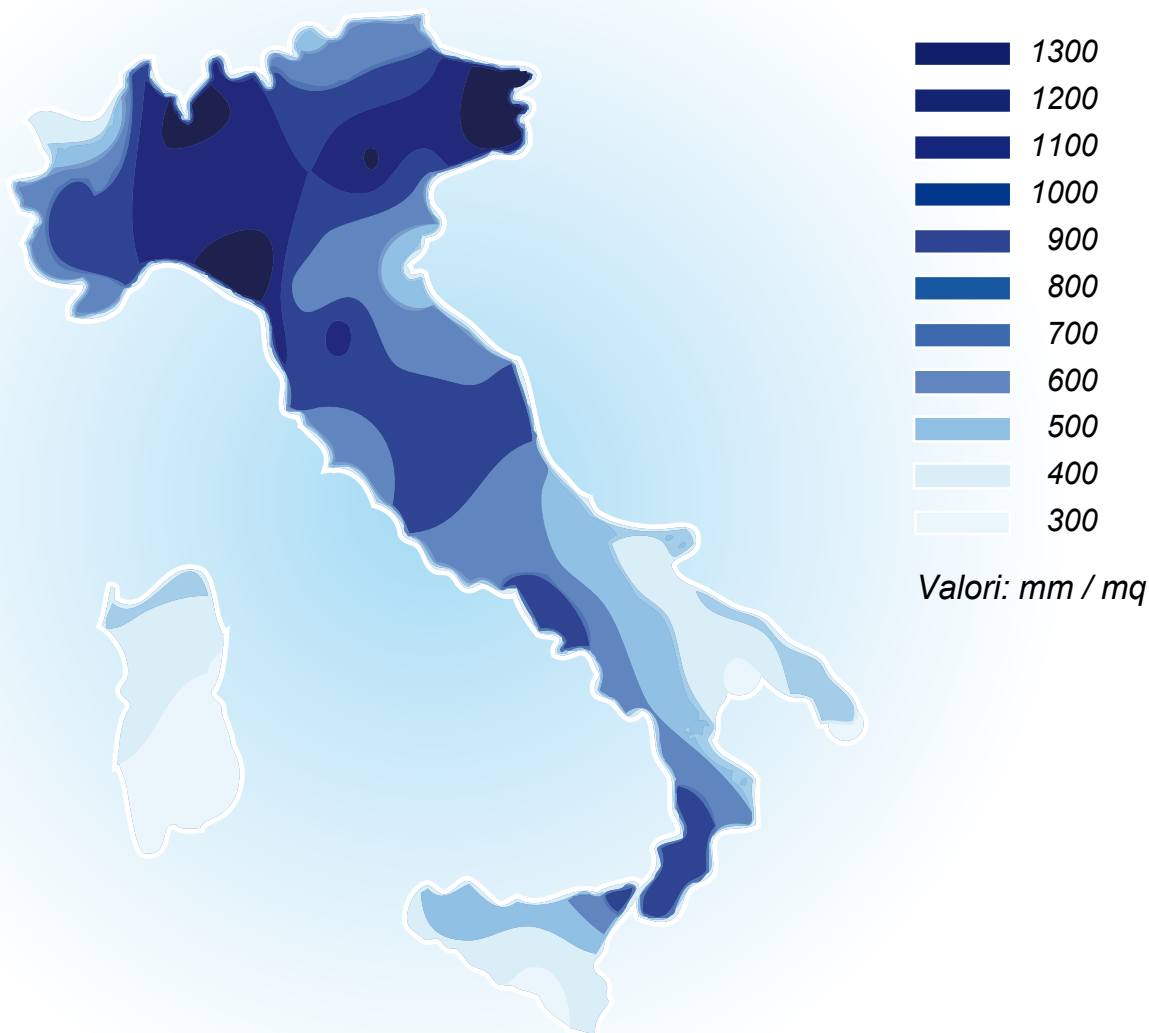
Fig. 1 - Distribuzione dell'acqua

Per **sfruttare questa risorsa primaria in modo sostenibile**, cioè senza sprechi, razionalizzando i prelievi e pensando alle generazioni future è necessario sviluppare sistemi di stoccaggio e riutilizzo delle acque piovane per risparmiare acqua potabile. In ambito domestico **quasi metà del fabbisogno idrico giornaliero** può essere sostituito con l'acqua piovana (Fig. 2).

Fig. 2 - Consumo domestico pro capite di acqua potabile

La pioggia, oltre ad essere un bene gratuito, non contiene né calcare né cloro per questo può essere raccolta all'interno di serbatoi ed essere reimpiegata per il flussaggio degli sciacquoni, per l'irrigazione del giardino, per il lavaggio dell'auto e addirittura per il lavaggio della biancheria.

I vantaggi che vengono offerti dall'installazione di impianti di raccolta di acqua piovana non vengono sfruttati solo a livello privato ma si riflettono positivamente anche nell'ambito della gestione delle risorse idriche e dello smaltimento dei reflui civili:

- **evitano il ripetersi di sovraccarichi della rete fognaria**
  in caso di precipitazioni di forte intensità;
- **aumentano l'efficienza dei depuratori** (nei casi in cui le reti fognarie bianca e nera non siano separate), sottraendo al deflusso notevoli volumi di acqua che diluendo i quantitativi di reflui da trattare, riducono l'effetto della fase biologica/digestiva di depurazione;
- **provvedono a trattenere e/o disperdere l'eccesso di acqua piovana** (ad esempio durante forti temporali) che non viene più assorbita dal terreno a livello urbano, ormai quasi del tutto impermeabilizzato, rendendo così inutili ed inefficaci i potenziamenti delle reti pubbliche di raccolta.

Precipitazione media annua in Italia

Riferimento e fonte dei dati

Dati provenienti da **4182 stazioni termopluviometriche** che fanno parte delle reti di osservazione dell'UGM, dell'ex Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale, dell'Ufficio Centrale di ecologia Agraria del Ministero delle Politiche Agricole…

Fonti:
SCIA "Sistema nazionale di raccolta, elaborazione e diffusione di dati Climatologici di Interesse Ambientale dell'APAT". (www.scia.sinanet.apat.it)

Con la collaborazione e i dati meteoclimatici di:

AM (Servizio Meteorologico dell' Aeronautica Militare)
UCEA (Ufficio Centrale di Ecologia Agraria)
ARPA Emilia Romagna
ARPA Friuli Venezia Giulia
ARPA Valle d'Aosta
ARPA Piemonte
ARPA Veneto
ARPA Lombardia
ARPA Liguria
ARPA Toscana
ARPA Sardegna
ARPA Basilicata

Il dimensionamento dei serbatoi di accumulo per l'acqua piovana dipende essenzialmente da due fattori:

- L'apporto di acqua piovana: indica la quantità teoricamente cumulabile determinata dalla piovosità e dalle caratteristiche delle superfici di raccolta disponibili.
- La necessità di impiego individuale: le dimensioni del serbatoio devono essere proporzionate all'apporto di acqua piovana e alla richiesta di acqua di servizio. La quantità di acqua piovana dovrebbe essere sfruttata il più possibile per ridurre al minimo l'integrazione con acqua potabile.

VOLUME ANNUO DI ACCUMULO DI ACQUA PIOVANA

Dipende dai seguenti parametri:

- **precipitazioni medie annue in mm (P)**. I valori si desumono dalle carte della piovosità media annua (v. figure seguenti) o possono essere richiesti all'ufficio meteorologico regionale competente.
- **superficie di raccolta in mq (S)**. Corrisponde alla superficie della proiezione orizzontale di tutte le aree esposte alla pioggia, comprese grondaie, pensiline, tettoie, balconi, ecc…
- **coefficiente di deflusso (C)**.

Fattore in funzione del materiale di copertura del tetto:

Tipologia di copertura	Coefficiente di deflusso
Tetto duro spiovente	0,8 - 0,9
Tetto piano non ghiaioso	0,8
Tetto piano ghiaioso	0,6
Superficie lastricata	0,5
Asfaltatura	0,8

Si ottiene così la seguente formula:

Apporto di acqua piovana (l/anno) = PxSxC

FABBISOGNO IDRICO ANNUO

Si ottiene dalla somma dei seguenti fattori:

Tipologia di attività	Consumo annuo pro-capite				Totale consumo
Risciacquo WC	9000 litri	x	Numero di abitanti	=	+
Lavatrice	5000 litri	x	Numero di abitanti	=	+
Pulizie domestiche	900 litri	x	Numero di abitanti	=	+
Irrigazione orto/giardino	60 litri	x	Mq	=	=
					XXXX
					Fabbisogno idrico annuo

VOLUME ANNUO DI ACCUMULO DI ACQUA PIOVANA

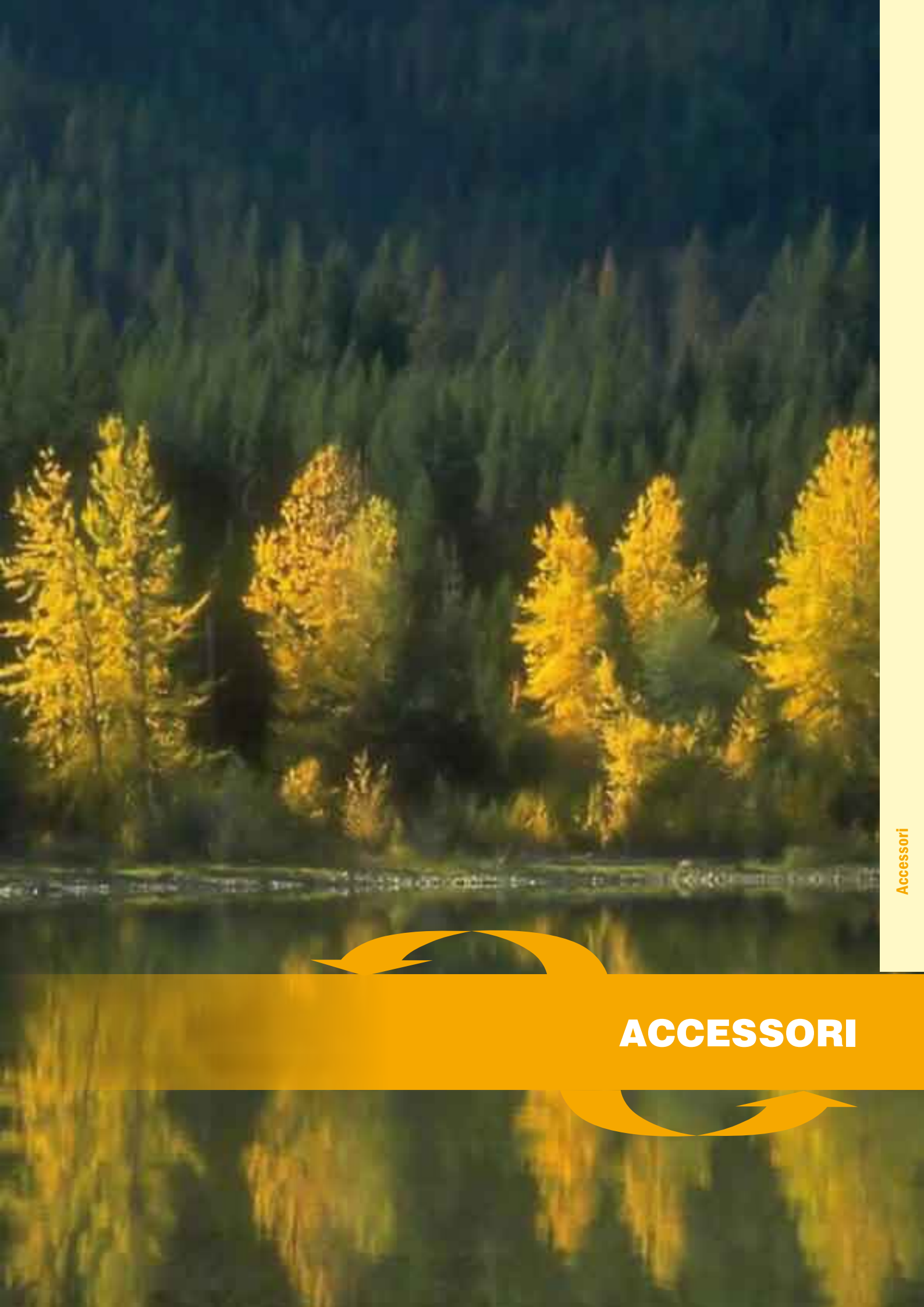
Verificato che il fabbisogno idrico è inferiore alla quantità di acqua piovana che può essere raccolta, il calcolo della capienza del serbatoio si dovrà fare tenendo conto del periodo secco medio ovvero della quantità di giorni durante i quali si ha assenza di precipitazioni.
La capacità della cisterna si ottiene utilizzando la seguente formula:

$$\frac{\frac{\text{Apporto di acqua piovana + Fabbisogno idrico annuo}}{2} \times 21 \text{ (giorni di riserva di sicurezza)}}{365} = \text{Volume di raccolta (litri)}$$

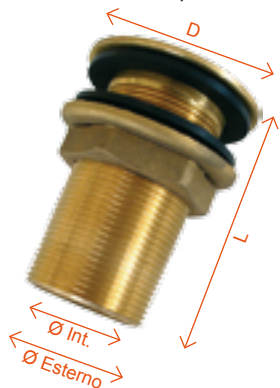
Esempio di dimensionamento

Casa unifamiliare, situato nelle Marche, avente superficie di captazione pari a 200 mq con giardino di 50 mq, il nucleo famigliare è composto da 4 persone.

1) Apporto di acqua piovana = 650 mm x 200 mq X 0,80 = 104000 litri/anno
2) Fabbisogno idrico annuo = 62600 litri/anno
3) Volume di raccolta = 4792 litri

Il volume ottimale del serbatoio dell'acqua piovana sarà di: ***5000 litri***

Accessori
ACCESSORI

Bocchettone scarico in ottone

Materiale:
bocchettone filettato, ghiera e vite in ottone, guarnizioni in EPDM
Applicazione:
installato sugli opportuni pianetti delle cisterne permette di collegare la vasca di accumulo ai diversi sistemi di prelievo del liquido contenuto: rubinetti, sistemi di irrigazione, sistemi di pompaggio… Inoltre permette di collegare tra loro i serbatoi (sia da interro che da esterno) così da ottenere volumi di accumulo molto elevati.

Articolo	D mm	Ø int. mm	Ø est. pollici	L mm
BSO ¾	47	19	¾"	75
BSO 1	57	25	1"	85
BSO 1 ¼	67	32	1 ¼"	91
BSO 1 ½	75	38	1 ½"	96
BSO 2	88	50	2	107
BSO 2 ½	108	63	2 ½"	128
BSO 3	122	76	3"	158
BSO 4	150	100	4"	209

Modalità di installazione:
Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite da ROTOTEC. Su richiesta ROTOTEC fornisce serbatoi con bocchettoni già installati.

Avvertenze:
- Installare solo sugli opportuni pianetti presenti sui serbatoi;
- Non tutti i bocchettoni indicati possono essere installati su i serbatoi. Per avere maggiori informazioni dell'applicabilità del bocchettone di interesse contattare il nostro ufficio tecnico;
- Molti serbatoi sono già forniti di fori per lo svuotamento totale e lo scarico.

Giunto flangiato in PE

Materiale:
cartella e PN10 in polietilene, flange viti e dadi in acciaio, rondelle in ottone e guarnizioni in EPDM.

Articolo	Ø interno mm	Ø esterno mm	Spessore mm	L mm	L¹ mm	Ø Flangia mm
GF 90	80	90	5	150	115	160
GF 125	100	125	12,5	180	140	185
GF 160	130	160	15	195	155	225

Modalità di installazione:
Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite da ROTOTEC. Su richiesta ROTOTEC fornisce serbatoi con giunti già installati.

Avvertenze:
- Installare solo sugli opportuni pianetti presenti sui serbatoi;
- Non tutti i giunti possono essere installati su i serbatoi. Per avere maggiori informazioni dell'applicabilità del giunto di interesse contattare il nostro ufficio tecnico.

Coperchio con sfiato*

Materiale:
polipropilene.
Applicazione:
coperchio a vite per la chiusura dei fori d'ispezione dei serbatoi. Realizzato secondo le attuali norme antinquinamento è munito di un gruppo valvola a doppio sfiato che permette lo svuotamento rapido del serbatoio a coperchi chiusi anche con pompa di grossa portata.

Articolo	Ø intero mm	Ø esterno mm
CS 255	210	250
CS 355	313	355
CS 455	410	454
TAP 600	630	800

* Le cisterne, all'atto d'acquisto, sono comunque equipaggiate di coperchio.

Galleggiante acque chiare

Materiale:
cavo in PVC
Applicazione:
Regolatore di livello galleggiante per attacco/stacco di pompe per acque chiare.

Articolo	Dimensioni galleggiante mm	Larghezza cavo mm
GAL 5	80 x 100 x 40	5

Modalità di installazione:
Installare secondo quanto previsto dal DPR 547 e successive modifiche e secondo quanto previsto dalle norme CEEel-N24 e successive modifiche.

Specifiche tecniche:
10(4) A – 250 V – IP 67 T 60

Rubinetto galleggiante

Materiale:
rubinetto e barra per galleggiante in ottone, galleggiante a sfera in polipropilene.
Applicazione:
grazie al galleggiante a palla il rubinetto si apre e si chiude automaticamente quando il liquido raggiunge un certo livello all'interno del serbatoio. L'inclinazione della barra e la posizione del galleggiante sono regolabili al fine di tarare al meglio l'apertura/chiusura del rubinetto.

Articolo	Ø E pollici	Ø U pollici	L mm	Ø GAL mm
RAG	1"	1"	400	120

Modalità di installazione:
Il rubinetto va installato sugli opportuni fori di carico delle vasche.

Kit per diffusore

Materiale:
tubo in PVC, rubinetto in polipropilene.
Applicazione:
collegato ad una soffiante a membrana e a uno o più piatti diffusori e installato all'interno di una vasca permette di aerare e agitare, in continuo o ad intervalli, il liquido contenuto.

Articolo	Lunghezza tubo mm
IFA 1D	a seconda della profondità della vasca
IFA 2D	a seconda della profondità della vasca

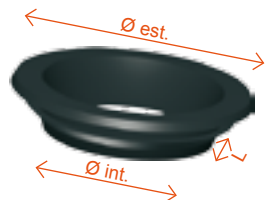
Avvertenze:
Prima di azionare la soffiante assicurarsi che il rubinetto sia in posizione di apertura.

Ghiera

Materiale:
polipropilene.
Applicazione:
installata quando si creano fori di ispezione personalizzati.

Articolo	Ø esterno mm	Ø interno mm	H dente mm
AF 154	155	110	10
AF 255	255	190	30
AF 355	355	285	30
AF 455	455	380	30

Guarnizione

Materiale:
EPDM

Articolo	Ø esterno mm	Ø interno mm	L mm	Ø fresa per foro per guarnizione mm
GG 50	95	50	8	60
GG 63	110	63	8	75
GG 80	125	80	8	89
GG 100	145	100	8	121
GG 110	150	110	8	127
GG 125	160	125	10	140
GG 125 S 15	160	125	13	140
GG 160	200	160	10	170
GG 200	230	200	10	210
GG 250	280	250	10	260

Aumento e riduzione

AUMENTO in PVC	Articolo
	RAC 110/125 RAC 100/110 RAC 100/125

RIDUZIONE in PVC	Articolo
	RRC 110/100 RRC 125/100 RRC 125/110

Cestello filtrante

Materiale:
supporto e maglia in polipropilene, manico in acciaio.
Applicazione:
installato all'interno dell'opportuno pozzetto garantisce l'azione di filtraggio dei materiali più grossolani presenti nelle acque piovane di raccolta (sassolini, foglie, residui di tegole, detriti, ecc.). Il cestello è munito di una maniglia in acciaio inox per facilitarne l'estrazione dal pozzetto, per svolgere le attività di pulizia.

Articolo	Ø mm	H mm	Larg. maglia mm
CF	280 - 300	240	1

Indicatore di livello esterno

Materiale:
tubi in gomma e raccordi in polipropilene.
Applicazione:
installato esternamente sui serbatoi di accumulo permette di controllare il livello del liquido contenuto.

Articolo	Ø mm	H mm	Larg. maglia mm
IL	280 - 300	240	1

Avvertenze:
installando l'indicatore sul serbatoio, parte del liquido contenuto viene irradiato dalla luce solare. In questo modo potrebbero svilupparsi delle alghe. Pertanto è sconsigliata l'installazione dell'indicatore del livello nel caso si utilizzi il serbatoio per il contenimento di acqua potabile.

Manicotto elettrosaldabile PE PN 10

Materiale:
realizzato mediante stampaggio ad iniezione di polietilene ad alta densità avente dimensioni conformi alla norma UNI 8850+F.A.1-EN 12201 - EN 1555 - D.M. n. 174 del 06/04/04.
Applicazione:
per la saldatura completa del giunto flangiato con il tronchetto in polietilene che permette di collegare tra loro 2 cisterne per ottenere elevati accumuli.

Articolo	Ø interno mm	Ø esterno mm	L mm
MAN 90	90	113	130
MAN 125	125	155	156
MAN 160	160	198	178

Tubo in PE

Materiale:
polietilene PN 10.
Applicazione:
saldato con gli opportuni manicotti ai giunti installati sui serbatoi, permette il collegamento tra le vasche cosi da ottenere elevati volumi di accumulo.

Articolo	Ø esterno mm	L mm
TUBO 90	90	500
TUBO 125	125	500
TUBO 160	160	500

* Su richiesta del cliente vengono forniti anche tronchetti di lunghezza diversa.

Modalità d'interro

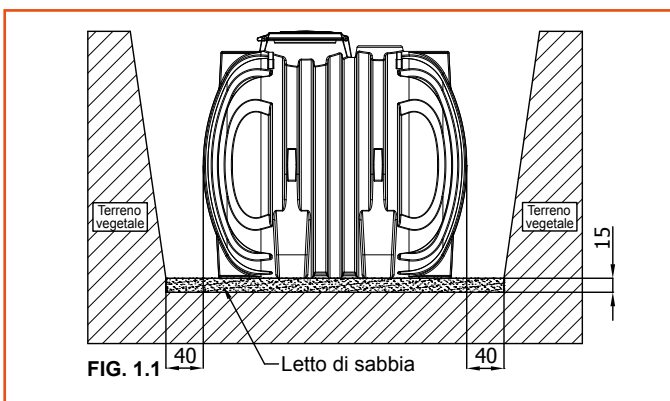
Precauzioni e divieti

- Durante lo svolgimento di tutte le operazioni deve essere rispettato il D.L. 494/96 e successive modificazioni sulla sicurezza dei cantieri temporanei e mobili.
- Controllare attentamente il serbatoio al momento della consegna e segnalare eventuali difetti riscontrati.
- Accertarsi che guarnizioni, tubi e tutte le parti diverse dal polietilene siano idonee al liquido contenuto.
- Durante lo scarico **evitare** urti e contatti con corpi taglienti che potrebbero compromettere l'integrità del manufatto.
- Movimentare i serbatoi solo se **completamente vuoti** utilizzando gli appositi golfer di sollevamento (dove previsti); non sollevare **MAI** la vasca dai tubi di entrata e/o uscita.
- Per la scelta del materiale di rinfianco e per le modalità di compattazione far riferimento alle norme europee ENV 1046 ed UNI EN 1610.

- **E' assolutamente vietato** utilizzare il serbatoio da interro per uso esterno.

Lo scavo

Preparare una buca di idonee dimensioni con fondo piano, in modo che intorno al serbatoio vi sia uno spazio di almeno **30-40 cm.**
In presenza di terreni pesanti (substrato argilloso) e/o falda superficiale la distanza deve essere almeno di 50 cm.
Stendere sul fondo dello scavo un letto di sabbia alto **più di 15 cm** in modo che il serbatoio poggi su una base uniforme e livellata.
Lo scavo deve essere realizzato almeno ad 1 m di distanza da eventuali costruzioni.

FIG. 1.1

Rinfianco e riempimento

Posare il serbatoio **totalmente vuoto** sul letto di sabbia distribuito sul fondo dello scavo, riempire progressivamente il serbatoio con acqua e contemporaneamente rinfiancare con sabbia: procedere per strati successivi di **15-20** cm riempiendo prima il serbatoio e successivamente rinfiancando con sabbia compattata.
Non usare **MAI** materiale che presenti spigoli vivi.
N.B. Per la posa in contesti più gravosi (falda, terreno argilloso o presenza di declivio), proseguire ai paragrafi di **posa**.

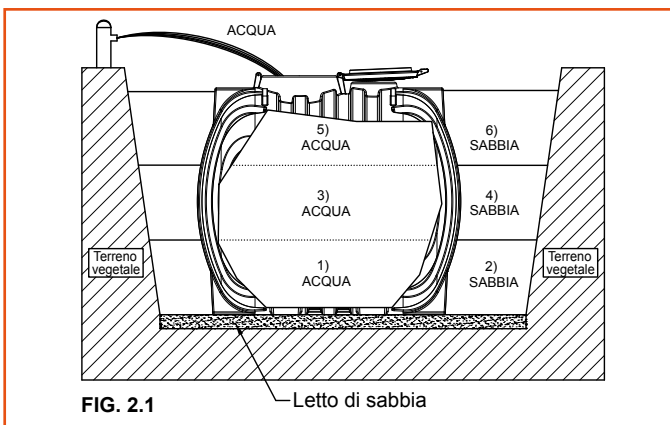
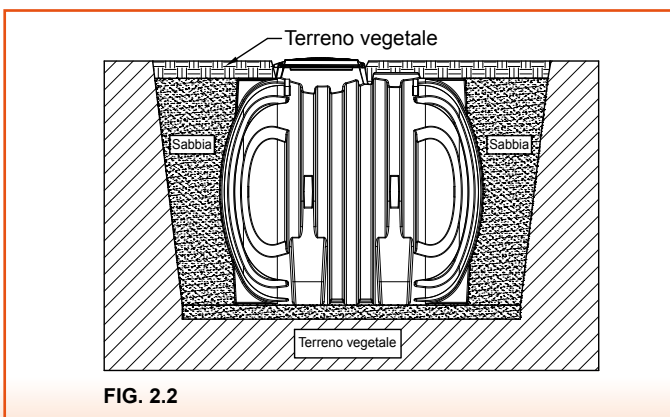
FIG. 2.1

Dopo aver riempito e rinfiancato in modo adeguato il serbatoio, ricoprirlo gradualmente con del terreno vegetale per **20/30 cm**, lasciando liberi i tappi di ispezione.
In questo modo l'area interessata è **pedonabile** ed è **vietato** il transito di automezzi fino a 2 m di distanza dallo scavo.
N.B. Nel caso si volesse rendere il sito carrabile leggere il capitolo **carrabilità**.

FIG. 2.2

Installazione di prolunga

Qualora si dovesse interrare il serbatoio al di sopra dei 30 cm, e comunque **non oltre 50 cm**, suggeriti nel punto precedente, mantenendo sempre la pedonabilità del sito, si consiglia di installare i pozzetti prolunga Rotec in polietilene.

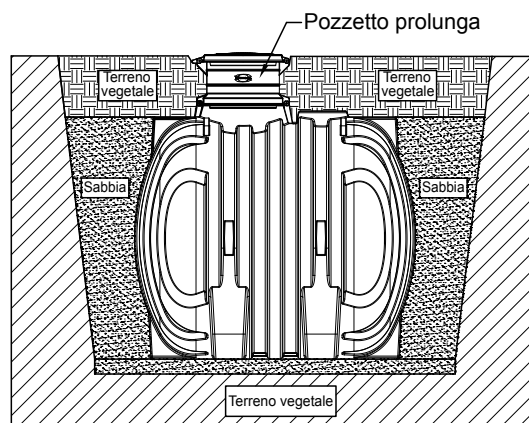



FIG. 2.3

Connessione sfiato per pompa

Durante l'installazione di una pompa, assicurarsi che lo **sfiato sia libero** ed adeguatamente dimensionato alla stessa per evitare che il serbatoio vada in depressione.
Di conseguenza effettuare le connesioni e collaudare i vari allacciamenti

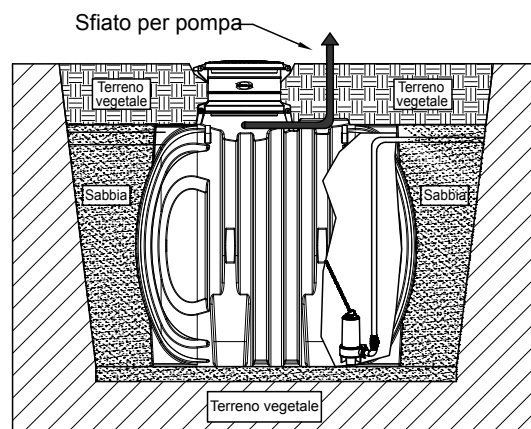



FIG. 2.4

Realizzazione di pozzetti

L'installazione di pozzetti o chiusini di **peso superiore ai 50 kg** dovrà avvenire solo in maniera solidale con la soletta in calcestruzzo realizzata per consentire una distribuzione uniforme del carico sulla cisterna.
Evitare di realizzare parti in muratura che pregiudichino la manutenzione o l'eventuale sostituzione del serbatoio stesso.

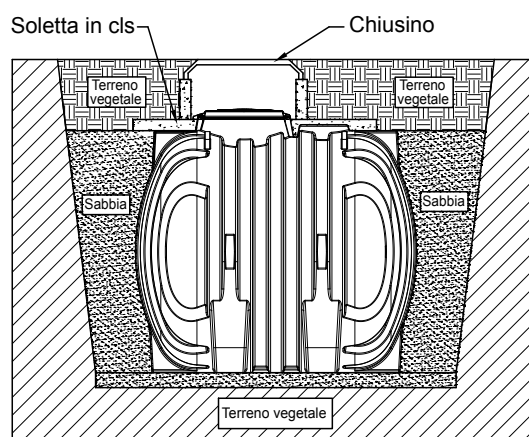



FIG. 2.5

Posa in zone con falda

L'interro in presenza di **falda superficiale** rappresenta la condizione più rischiosa per una vasca di accumulo, in questo caso è consigliata una **relazione geotecnica**. In relazione ai risultati dell'indagine è possibile definire il livello di spinta della falda e dimensionare al meglio il rinfianco e la soletta; in particolare i rinfianchi laterali dovrebbero avere la portanza necessaria per resistere alla spinta laterale. Tale resistenza può essere incrementata inserendo delle reti elettrosaldate. Dopo aver realizzato sul fondo dello scavo la **soletta in calcestruzzo**, è necessario stendere un letto di sabbia di 10 cm per riempire gli spazi delle corrugazioni presenti alla base della cisterna.
Il riempimento del serbatoio e specialmente il rinfianco devono essere sempre effettuati in **modo graduale**: si consiglia, perciò, di riempire la cisterna per metà, di rinfiancarla contemporaneamente con del calcestruzzo e di lasciare riposare per **24/36 ore** (Fig. 2.6). Dopodichè terminare il riempimento ed il rinfianco (Fig. 2.6).

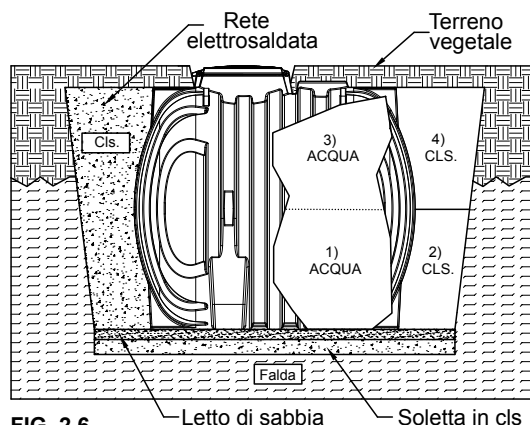



FIG. 2.6

Posa in zone con terreno argilloso

L'interro in aree interessate da **substrato argilloso** rappresenta un'altra condizione rischiosa per un serbatoio di accumulo, anche in questo caso si suggerisce una relazione geotecnica. A seconda dei risultati dell'indagine si può definire il livello di **spinta del terreno** (elevato in presenza di terreno argilloso) e dimensionare il rinfianco. In particolare, il fondo dello scavo deve essere ricoperto da un letto di pietrischetto o ghiaia fine (diametro **5/8 mm**) e lateralmente la vasca deve essere rinfiancata con della ghiaia (diametro **20/30 mm**).
Il riempimento del serbatoio ed il rinfianco devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato precedentemente (*Vedi par. Rinfianco e riempimento*).
Sul fondo dello scavo si consiglia anche l'installazione di un sistema drenante.

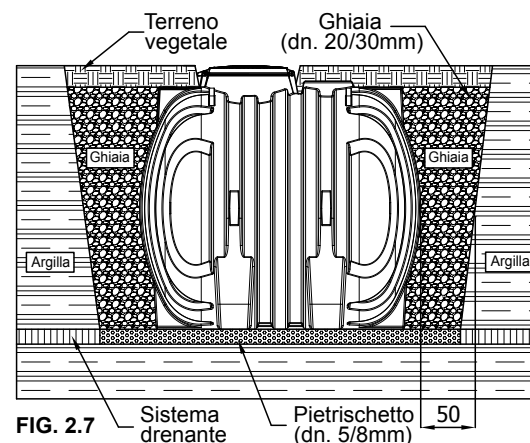



FIG. 2.7

Posa in prossimita' di declivio

Qualora si dovesse interrare il serbatoio nelle vicinanze di un **declivio** o in luoghi con pendenza, è necessario confinare la vasca con **pareti in calcestruzzo armato**, opportunamente dimensionate in modo da bilanciare le spinte laterali del terreno e da proteggere l'area da eventuali infiltrazioni.
Il riempimento del serbatoio ed il rinfianco devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato precedentemente (*Vedi par. Rinfianco e riempimento*).

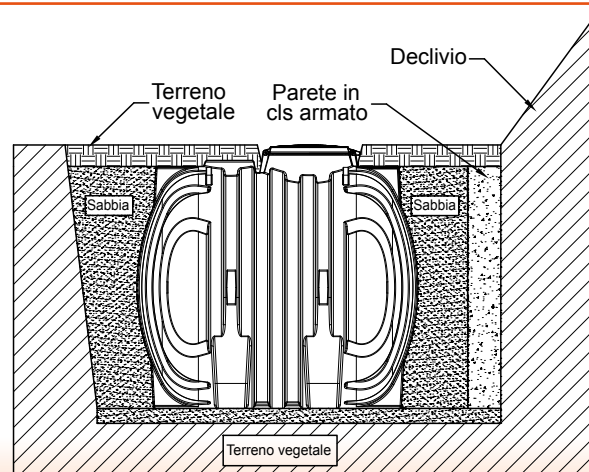



FIG. 2.8

CARRABILITA' LEGGERA Classe B125-EN124/95 - Max 12,5 ton

Per rendere il sito adatto per il transito veicolare leggero sarà necessario realizzare, in relazione alla portata, una idonea **soletta autoportante in cemento armato** con perimetro maggiore dello scavo del serbatoio che poggi direttamente su uno strato di terreno vegetale (circa 10cm) in modo da evitare che il peso della struttura gravi sul manufatto stesso.
Si consiglia di realizzare anche sul fondo una **soletta in calcestruzzo** alta 15/20 cm e stendere sopra un letto di sabbia alto 10 cm per riempire gli spazi delle corrugazioni presenti alla base della cisterna.
Il riempimento del serbatoio ed il rinfianco devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato precedentemente (*Vedi par. Rinfianco e riempimento*).

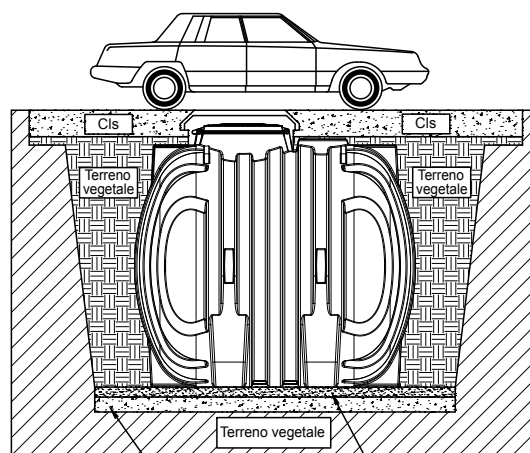



FIG. 3.1

CARRABILITA' PESANTE Classe D400-EN124/95 - Max 40 ton

Per rendere il serbatoio idoneo al transito veicolare pesante è necessario realizzare una **cassaforma in calcestruzzo armato** gettata in opera ed una idonea **soletta in calcestruzzo** con perimetro maggiore dello scavo del serbatoio che poggi direttamente su uno strato di sabbia (circa 10 cm) in modo da distribuire il peso sulle pareti del contenimento.
Si suggerisce di stendere un letto di sabbia alto 10 cm anche sul fondo della cassaforma per riempire gli spazi delle corrugazioni presenti alla base della cisterna.
Il riempimento del serbatoio ed il rinfianco devono essere sempre effettuati in modo graduale come specificato precedentemente (*Vedi par. Rinfianco e riempimento*).

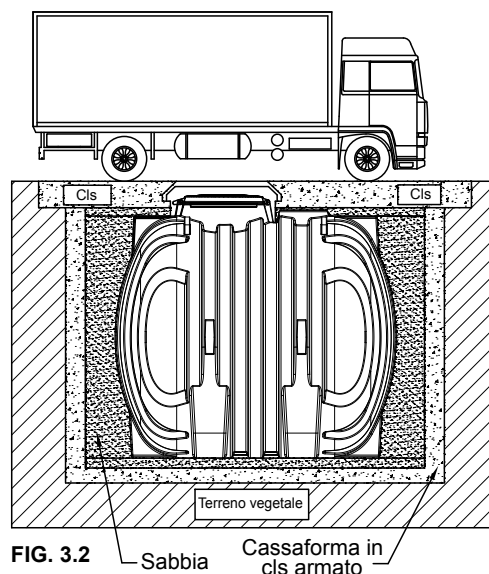



FIG. 3.2

Dichiarazione di conformità

Tabella di resistenza dei serbatoi ad alcuni fluidi e reagenti

Prodotto	23°	60°	Prodotto	23°	60°	Prodotto	23°	60°	Prodotto	23°	60°
Aceto	R	R	Amile cloruro	R	R	Ferro nitrato (ico)	R	R	Potassio persolfato	R	R
Acido acetico (10 %)	R	R	Ammoniaca (100 % gas)	R	R	Ferro solfato (oso)	R	R	Potassio solfato (conc.)	R	R
Acido acetico (50 %)	R	LR	Ammonio carbonato	R	R	Fosfato bisodico	R	R	Potassio solfito (conc.)	R	R
Acido arsenico (tutte le con.)	R	R	Ammonio cloruro (sol.Sat.)	R	R	Fosfato sodico (tri)	R	R	Potassio solfuro (conc.)	R	R
Acido ascorbico (10 %)	R	R	Ammonio fluoruro (sol. Sat.)	R	R	Fruttosio	R	R	Propilene dicloruro (100 %)	NR	NR
Acido benzoico (tutte le con)	R	R	Ammonio idrato (10 %)	R	R	Furfurolo	NR	NR	Propilenglicole	R	R
Acido borico (tutte le con.)	R	R	Ammonio idrato (30 %)	R	R	Gasolio autotrazione *	R	R	Rame cianuro (sat.)	R	R
Acido bromidrico (50 %)	R	R	Ammonio nitrato (sol. Sat)	R	R	Gasolio uso domestico *	R	R	Rame cloruro (sat.)	R	R
Acido butirrico (tutte le con.)	NR	NR	Ammonio persolfato (sol.Sat)	R	R	Glicerina	R	R	Rame fluoruro (2 %)	R	R
Acido carbonico	R	R	Ammonio solfato (sol. Sat.)	R	R	Glicol trietilenico	R	R	Rame nitrato (sat .)	R	R
Acido cianitrico	R	R	Anidride acetica	NR	NR	Glicole	R	R	Rame solfato (sat.)	R	R
Acido citrico (sat.)	R	R	Anidride carbonica	R	R	Glicole etilenico	R	R	Resorcinolo	R	R
Acido cloridrico (gas secco)	R	R	Anilina	NR	NR	Glucosio	R	R	Salamoia	R	R
Acido cloridrico (tutte le con)	R	R	Argento nitrato (sol.)	R	R	Idrocarburi aromatici	NR	NR	Sali di diazo	R	R
Acido clorosolfonico (100 %)	NR	NR	Aria	R	R	Idrochinone	R	R	Sidro	R	R
Acido diglicolico	R	R	Bario carbonato (sol. Sat.)	R	R	Idrogeno	R	R	Sodio acetato	R	R
Acido fluoborico	R	R	Bario cloruro (sol. Sat.)	R	R	Inchiostro	R	R	Sodio benzoato (35 %)	R	R
Acido fluoridrico (40 %)	R	R	Bario idrato	R	R	Iodio (sol. In KI)	LR	NR	Sodio bicarbonato	R	R
Acido fluoridrico (60 %)	R	R	Bario solfato (sol. Sat.)	R	R	Latte	R	R	Sodio bicromato	R	R
Acido fluosilicico	R	LR	Bario solfuro (sol. Sat.)	R	R	Liquidi di sviluppo fotografico	R	R	Sodio bisolfato	R	R
Acido fluosilicico (30 %)	R	R	Benzene	NR	NR	Lisciva (10 %)	R	R	Sodio bisolfito	R	R
Acido formico (tutte le con.)	R	R	Benzina	NR	NR	Lievito	R	R	Sodio borato	R	R
Acido gallico	R	R	Birra	R	R	Magnesio carbonato	R	R	Sodio bromuro	R	R
Acido glicolico	R	R	Bismuto carbonato (sol. Sat.)	R	R	Magnesio cloruro	R	R	Sodio carbonato	R	R
Acido ipocloroso	R	R	Borace	R	R	Magnesio idrossido	R	R	Sodio cianuro	R	R
Acido nitrico (30 %)	R	R	Boro trifluoruro	R	R	Magnesio nitrato	R	R	Sodio clorato	R	R
Acido nitrico (50 %)	R	LR	Bromo (liquido)	NR	NR	Magnesio solfato	R	R	Sodio cloruro	R	R
Acido nitrico (70 %)	R	LR	Butandiolo (100 %)	R	R	Mercurio	R	R	Sodio ferri/ Cianuro	R	R
Acido nitrico (95 %)	NR	NR	Butandiolo (10 %)	R	R	Metilene cloruro (100%)	LR	NR	Sodio fluoruro	R	R
Acido ossalico	R	R	Butandiolo (50 %)	R	R	Nafta	LR	NR	Sodio idrossido	R	R
Acido salicilico	R	R	Butaliacetato	NR	NR	Naftalina	NR	NR	Sodio ipoclorito	R	R
Acido selenico	R	R	Caffè	R	R	Nichel cloruro	R	R	Sodio nitrato	R	R
Acido solfidico	R	R	Calcio bisolfito	R	R	Nichel nitrato	R	R	Sodio solfato	R	R
Acido solforico(umante)	NR	NR	Calcio carbonato(sol. Sat)	R	R	Nichel solfato	R	R	Sodio solfito	R	R
Acido solforico (10 %)	R	R	Calcio clorato (sol. Sat)	R	R	Nicotina (diluita)	R	R	Sodio solfuro	R	R
Acido solforico (50 %)	R	R	Calcio cloruro (sol. Sat.)	R	R	Nitrobenzene	NR	LR	Solfuro di carbonio	NR	NR
Acido solforico (70 %)	R	LR	Calcio idrato (tutto conc.)	R	R	n-Eptano	LR	LR	Soluzione sapone (tutte le conc.)	R	R
Acido solforico (80%)	R	NR	Calcio nitrato (50%)	R	R	n-Ottano	R	R	Soluzione per fotografia	R	R
Acido solforico (96 %)	LR	NR	Calcio ossido (sol. Sat.)	R	R	Oli minerali	R	LR	Soluzione per placcat. Argento	R	R

Prodotto	23°	60°	Prodotto	23°	60°	Prodotto	23°	60°	Prodotto	23°	60°
Acido solforico (98 %)	LR	NR	Calcio solfato	R	R	Olio di canfora	LR	NR	Soluzione per placcat. Cadmio	R	R
Acido solforoso	R	R	Carbonio tetracloruro	LR	NR	Olio di cotone	R	R	Soluzioni per placcat. Nichel	R	R
Acido stearico	R	R	Cloro liquido	NR	NR	Olio di mais	R	R	Soluzioni per placcat. Oro	R	R
Acido tannico	R	R	Cloro (100 % gas secco)	LR	NR	Olio di ricino (tutte le con.)	R	R	Soluzioni per placcat. Ottone	R	R
Acqua	R	R	Clorobenzene	NR	NR	Olio d'oliva	R	NR	Soluzioni per placcat. Piombo	R	R
Acqua di mare	R	R	Concetrati di cola	R	R	Percloretilene	NR	NR	Soluzioni per placcat. Stagno	R	R
Acqua regia	NR	NR	Destrina	R	R	Piombo acetato	R	R	Soluzioni per placcat. Zinco	R	R
Acquaragia	LR	LR	Destrosio	R	R	Piombo nitrato	R	R	Stagno cloruro (ico)	R	R
Agenti bagnanti	R	R	Destrosio (sol. Acquosa sat.)	R	R	Piridina	R	R	Stagno cloruro (oso)	R	R
Alcool amilico	R	R	Detergenti sintetici	R	R	Polpa di frutta	R	R	Tetraidrofurano	LR	NR
Alcool butilico	R	R	Dibutilftalato	LR	LR	Potassio bicarbonato	R	R	Titanio tetracloruro	NR	NR
Alcool da olio di cocco	RR	R	Dicoloro etano	NR	NR	Potassio bromuro	R	R	Toluene	LR	LR
Alcool etilico	R	R	Diclorobenzene (orto e para)	NR	NR	Potassio carbonato	R	R	Tricloro etilene	NR	NR
Alcool etilico (35 %)	R	R	Wdietilchetone	LR	LR	Potassio cianuro	R	R	Urea (30 %)	R	R
Alcool furfurilico	LR	LR	Dietilen glicole	R	R	Potassio clorato	R	R	Vaniglia	R	R
Alcool metillico (100 %)	R	R	Dimetilammina	NR	NR	Potassio cloruro	R	R	Vini	R	R
Alcool propargilico	R	R	Emulsionanti per fotografia	R	R	Potassio cromato (40 %)	R	R	Wiskey	R	R
Alcool propilico	R	R	Esaclorobenzene	R	R	Potassio dicromato (40%)	R	R	Xilene	NR	NR
Aleide acetica	LR	NR	Esanolo (terziario)	R	R	Potassio esacianoferrato II	R	R	Zinco bromuro	R	R
Allume (tutti i tipi)	R	R	Etere etilico	NR	NR	Potassio esacianoferrato III	R	R	Zinco carbonato	R	R
Alluminio cloruro (tutte le con)	R	R	Etil acerato	LR	NR	Potassio fluoruro	R	R	Zinco cloruro	R	R
Alluminio floruro (tutte le con)	R	R	Etil benzene	NR	NR	Potassio idrossido (conc)	R	R	Zinco ossido	R	R
Alluminio solfato (tutte le con)	R	R	Etil cloruro	NR	NR	Potassio nitrato	R	R	Zinco solfato	R	R
Amido (soluzione satura)	R	R	Ferro cloruro (ico)	R	R	Potassio perclorato (10%)	R	R	Zinco stearato	R	R
Amile acetato	NR	NR	Ferro cloruro (oso)	R	R	Potassio permanganato (20%)	R	R			

Con la presente dichiariamo che le nostre cisterne in polietilene sono adatte a contenere gasolio, come da tabella di compatibilità al polietilene presente sopra.

I dati riportati in questa tabella sono puramente orientativi in quanto la resistenza dei manufatti agli agenti chimici è influenzata dalla loro forma e dalle condizioni d'uso. Poiché è risaputo che all'aumento della temperatura corrisponde sempre un aumento dell'aggressività della sostanza inserita nel contenitore, per tutti i fluidi suddetti, qualora la temperatura di esercizio si avvicinasse ai 70° C, è indispensabile che il cliente, prima dell'uso, faccia sempre un test con un campione di materiale, non potendo ROTOTEC S.p.A., in questi casi, offrire precise garanzie o assumersi alcuna responsabilità. Prendere quindi preventivamente contatti con il nostro ufficio tecnico.

R = Resistente / LR = Limitata resistenza / NR = Non resistente

Per ulteriori informazioni contattare i ns. uffici commerciali:
alcuni degli agenti indicati potrebbero richiedere attacchi e guarnizioni particolari.

NB: per utilizzi con liquidi diversi dell'acqua, tenere conto delle eventuali differenze di peso specifico.

*** I serbatoi non hanno l'omologazione dei VVF per il contenimento del gasolio**